Metodologia do Ensino de Esportes Aquáticos

Metodologia do Ensino de Esportes Aquáticos

Eloise Werle de Almeida

Sumário

Palavras do autor

Caro aluno, seja bem-vindo ao universo das modalidades aquáticas. Abordaremos, neste livro, as modalidades e os esportes característicos do meio aquático. Estar submerso no meio líquido traz experiências cinestésicas diferentes e ricas para o desenvolvimento e o despertar de novos movimentos.

Ao final do estudo deste livro, você terá ainda mais possibilidades para trabalhar com a natação e outras modalidades aquáticas; desde o processo de mediar as primeiras experiências no ambiente aquático e adaptar seu aluno a este meio até ensinar os quatro nados da natação: crawl, costas, peito e borboleta. Além disso, você será capaz de organizar eventos esportivos dessa modalidade e de ensiná-la para pessoas com deficiência, tendo também a oportunidade de se preparar para trabalhar com outras modalidades aquáticas, como a hidroginástica e o polo aquático.

Na primeira unidade, você conhecerá como surgiram as primeiras movimentações realizadas pelo homem na água, entendendo como um corpo reage às forças impostas por ela e, a partir disso, como mediar as primeiras movimentações de seu aluno nesse meio.

Em seguida, na segunda unidade, você aprenderá como deve ser feito o processo de adaptação ao meio líquido, como ensinar os fundamentos da natação e ainda como começar o processo de ensino dos nados dessa modalidade esportiva, partindo do nado crawl.

Na terceira unidade, você descobrirá as técnicas dos nados costas, peito e borboleta, aprendendo a ensinar estes três estilos a seus futuros alunos, e quais exercícios educativos podem ser aplicados para cada nado.

Por fim, na quarta unidade, as experiências serão voltadas para a natação para pessoas com deficiência, hidroginástica e polo aquático, novas possibilidades de intervenção no meio aquático.

Propriedades hidrodinâmicas e físicas da água

Convite ao estudo

Caro aluno, começaremos, nesta unidade, os estudos sobre as modalidades aquáticas.

Acompanharemos Bruno Vinícius, aluno do curso de Educação Física, que escolheu essa área pelo fato de estar sempre envolvido com a prática de esportes. Ele aprendeu diferentes modalidades, como futebol, judô e natação, quando criança, e durante seu curso teve possibilidade de adquirir mais conhecimentos teóricos de todas essas modalidades.

Quando se formou, passou em um teste seletivo em um clube de sua cidade e foi selecionado para trabalhar com as modalidades aquáticas, com diferentes turmas, e iniciará seu trabalho no período de um mês.

Ao longo desta unidade, orientaremos os estudos de Bruno para que ele se prepare para iniciar seu trabalho no clube.

Portanto, conheceremos, na primeira seção, a história da natação, isto é, como surgiram as primeiras movimentações do homem na água e os quatro nados da modalidade: crawl, costas, peito e borboleta. Além disso, compreenderemos como esse esporte foi oficializado no Brasil, além dos nadadores brasileiros e internacionais que apresentam resultados expressivos.

Em seguida, na segunda seção, conheceremos as propriedades físicas da água, ou seja, como um corpo reage às forças físicas quando é submerso em meio líquido. A compreensão desses conceitos possibilitará o entendimento, por exemplo, do porquê de alguns alunos terem mais facilidade em flutuar que outros.

Por fim, conheceremos, na terceira seção, as características dos seus futuros alunos, desde os bebês até os idosos, e

como podem ser orientadas suas estratégias pedagógicas para introduzi-los ao meio líquido.

Sendo assim, acompanharemos Bruno Vinícius e o ajudaremos em seus desafios.

Seção 1.1

Histórico da natação

Diálogo aberto

Neste momento, iniciaremos a primeira seção de estudos. Já conhecemos Bruno Vinícius, formado em Educação Física, que passou em um teste seletivo no clube de sua cidade e foi selecionado para trabalhar com modalidades aquáticas, com diferentes turmas, e que iniciará suas atividades daqui um mês.

Apesar de ele já estar adaptado ao meio líquido e saber nadar alguns estilos, precisa organizar seus estudos para atender às necessidades das aulas de seus futuros alunos.

Como ponto de partida, Bruno Vinícius quer entender de onde surgiu esse esporte e os diferentes nados, além de conhecer alguns nadadores reconhecidos e premiados para despertar a curiosidade de seus novos alunos.

Como ele ainda não sabe por onde começar, resolve perguntar a você, colega de profissão e com experiência na área, como pode orientar suas pesquisas sobre a história da natação. Sendo assim, vamos ajudá-lo em seus estudos!

Não pode faltar

Origens e história da natação

Registros da literatura indicam que a natação é quase tão antiga quanto o homem. Acredita-se que, por necessidade, já que vivia às margens dos rios e mares, o homem teve que se sustentar na água. E, a partir de seus instintos e da observação dos animais, realizou suas primeiras movimentações aquáticas.

Além disso, naquele momento, em muitas situações, o homem precisava nadar. Na fuga, no ataque de animais ou na busca de alimentos, era necessário se manter dentro da água e realizar movimentos de deslocamentos dentro deste meio.

Outros dados e registros históricos apresentam que os gregos já conheciam a natação três mil anos a.C. Este povo usava a natação e

a corrida para alcançar os ideais de força e beleza física. Já na Idade Média, após a queda do Império Romano, com o medo da proliferação de epidemias, os homens não praticavam essa modalidade. Com o Renascimento, essa ideia perde força e, em muitos países, surgem as piscinas para banhos públicos.

Durante a Segunda Guerra Mundial, os militares aprendiam a natação em seus treinamentos, como preparação, caso alguma embarcação afundasse ou algum avião caísse no mar. O fato de saberem ao menos flutuar já lhes dava alguma chance de sobrevivência.

Atualmente, entendemos a natação com outros significados, isto é, a partir da repetição dos movimentos, há a descoberta da possibilidade de nadar. Em resumo, são quatro os motivos principais que levam as pessoas a procurarem as práticas de natação:

- A saúde, na busca por benefícios ao organismo.
- Lazer, como uma oportunidade de satisfação emocional.
- Necessidade, na busca de sobrevivência no meio líquido.
- Esporte, com o objetivo de melhoria de desempenho e busca de resultados.

Reflita

Nem todas as pessoas procuram a natação com um mesmo objetivo. Algumas querem ter um momento de lazer durante a aula, outras procuram melhorar sua composição corporal e evitar o surgimento de doenças crônicas, dentre outros motivos.

Portanto, já que nem todas têm o mesmo objetivo, reflita, frente aos diferentes objetivos de seus futuros alunos, sobre a diferença entre organizar a aula para cada um e sua conduta como professor.

Surgimentos dos estilos

Na literatura, não existe um consenso sobre a ordem em que os estilos na natação surgiram. Algumas biografias apontam o nado crawl como o primeiro, enquanto outras o nado peito.

Sendo assim, veremos como cada um dos nados surgiu e foi evoluindo em suas técnicas até que se consolidassem na forma em que são praticados atualmente.

Conheceremos, concomitantemente, a história dos nados crawl, costas, peito e borboleta, os quatro estilos de nado oficiais da natação.

Surgimento do nado crawl (nado livre)

Inicialmente, no século XIX, quando foram realizadas as primeiras provas de natação, os nadadores realizavam um movimento parecido com a braçada de peito, só que na lateral de seu corpo. Com esse movimento, percebiam uma grande resistência à propulsão de seu nado. Assim, começaram a levar um dos braços a frente, na superfície da água, concedendo a este nado o nome de *single overarm stroke* (braçada única sobre a água).

Na busca de melhorar ainda mais a propulsão a partir deste nado, modificaram os movimentos para que os dois braços fossem levados a frente, alternadamente, como fazemos atualmente, dando a este novo estilo o nome de *double overarm stroke* (braçada dupla sobre a água).

Nesse contexto, em 1983, J. Arthur Trudgen, um nadador inglês, a partir de algumas experiências com nativos da América do Sul, adicionou o movimento de pernadas de tesoura aos movimentos dos braços.

Outro inglês, Frederick Cavill, quando foi para Austrália, percebeu que os indígenas movimentavam muito bem suas pernas na superfície da água. Dessa forma, trouxe o movimento de pernadas de tesoura para a superfície e nomeou este novo estilo de crawl australiano.

O crawl moderno surgiu com o havaiano Duke Kahanamoku, vencedor da prova dos 100 metros nado livre nas Olimpíadas de 1912 e 1920. Em 1924, um nadador chamado Johnny Weissmuller bateu o recorde de Duke, nadando o mesmo estilo crawl, consagrando-o como o mais veloz entre os quatro nados da natação (VELASCO, 1997).

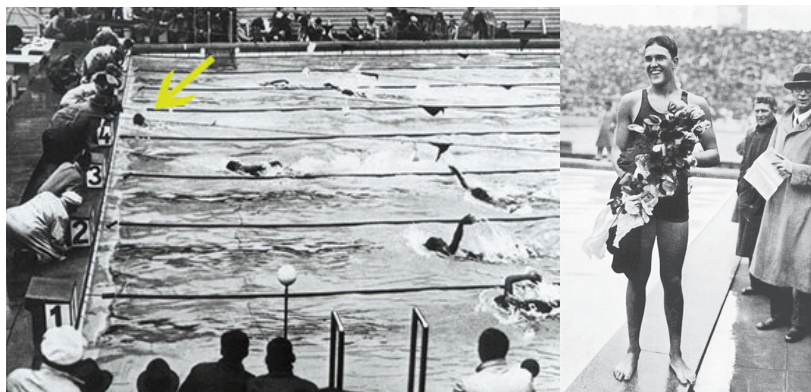
Figura 1.1 | Duke Kahanamoku, importante nadador da prova dos 100 metros livre

Fonte: <https://sites.google.com/a/hawaii.edu/ndnp-hawaii/Home/historical-feature-articles/duke-kahanamoku>. Acesso em: 2 out. 2017.

Surgimento do nado costas

Quando surgiu, o nado costas era realizado com o movimento simultâneo dos braços para trás e com o abdômen voltado para cima. Os dois braços eram levados para trás da cabeça e, quando encostavam na água, realizava-se um movimento de semicírculo, em torno dos ombros, até as mãos chegarem próximo à coxa, sendo a pernada um forte golpe de tesoura. Com este nado, o norte-americano Harry Habner venceu a prova dos 100m costas das Olimpíadas de 1912.

Adolph Kiefer foi o responsável pelas modificações do nado costas. A posição do corpo se manteve de barriga para cima, mas a braçada tornou-se alternada e com os braços estendidos. A pernada se assemelhou ao movimento das pernas de crawl, sendo realizadas na superfície da água. Em 1935, seu estilo já era completo e Adolph foi consagrado como um dos grandes nadadores de nado costas.

Figura 1.2 | Adolph Kiefer vencendo os 100m costas nas Olimpíadas de Berlim, em 1936

Fonte: <https://www.nytimes.com/2017/05/05/sports/olympics/adolph-kiefer-dead-olympic-swimming-champion.html>. Acesso em: 2 out. 2017.

Surgimento do nado peito

Registros literários do século XVI descrevem os primeiros relatos da natação. Nestes trabalhos, da Alemanha, Inglaterra e Suécia, o nado peito era citado como a forma em que os soldados atravessavam rios, carregando seus armamentos e suas roupas, e precisavam fazê-lo carregando na cabeça ou nas costas.

Quando foi criado, o nado peito era realizado com um movimento de braçada de grande amplitude, o qual, em 1837, em um campeonato de natação na Inglaterra, foi chamado de “braçada inglesa”.

Nos Jogos Olímpicos de Paris, em 1924, o alemão Erich Rademacher assumiu uma posição mais baixa dos joelhos, arredondando o movimento de pernada, e usando o mesmo processo para a braçada. Com as constantes mudanças no nado peito, surgiu a necessidade de regulamentação deste nado, inclusive no que se refere ao nome dele.

Até o ano de 1957 esse nado era realizado submerso, ou seja, embaixo da água. A partir desta data e de uma mudança da regra que aconteceu neste momento, o nado passou a ser realizado na superfície da água, e apenas nas saídas e viradas era permitido um movimento completamente submerso, o qual foi chamado de “filipina”.

Exemplificando

Você pode perceber que nas provas de natação do nado peito, os nadadores no início da prova e após cada virada realizam um movimento debaixo da água antes de iniciarem com o nado peito. A este movimento, bastante propulsivo, chamamos de filipina, o qual será abordado, de forma mais aprofundada, durante este livro.

Surgimento do nado borboleta

O nado borboleta surgiu em 1933, em Nova Iorque, tendo sido criado, com base em relatos históricos, a partir do nado peito. O nadador americano Henry Myers apresentava dificuldades em realizar a braçada do nado peito. Dessa forma, resolveu tirar seus braços por cima da água, a frente dos ombros, e manteve o movimento de pernadas. O movimento dos braços se tornou parecido com a figura de uma borboleta, passando a ser chamado assim este novo nado.

Em 1934, o nadador americano Jack Silg realizava despretensiosamente algumas ondulações com seus quadris, sem movimento dos braços. Seu técnico, a partir destas ondulações, agrupou os movimentos de braços de Myers até encontrar a sincronia perfeita entre braçadas e pernadas.

Apesar de nas regras da FINA (Federação Internacional de Natação) o nome deste nado ser borboleta, também é mundialmente conhecido como golfinho.

Surgimento da natação no Brasil

No Brasil, a natação foi oficializada em 31 de julho de 1897, no Rio de Janeiro, com a fundação da União de Regras Fluminense, que

atualmente é a Federação Brasileira das Sociedades de Remo. Um ano depois foi realizado o primeiro campeonato brasileiro de natação, no Rio de Janeiro. A prova era uma travessia de 1500m entre a fortaleza de Villegaignon e a praia de Santa Luzia e apenas homens podiam participar. No ano de 1914, foi fundada a Confederação Brasileira de Desportos, que ficou com a responsabilidade de organizar as competições nacionais.

A primeira piscina para competição foi construída em 1919, no Fluminense Futebol Clube, no Rio de Janeiro. O primeiro grande nadador brasileiro foi Abrahão Salíture, que apresentou bons resultados até o ano de 1920.

Apenas a partir de 1935 as mulheres puderam participar das competições de natação, sendo Maria Lenk o primeiro grande destaque, que venceu as provas de 100m e 400m nado livre, 200m nado peito, 100m nado costas e o revezamento 4x100m nado livre. Em 1939, a nadadora foi recordista mundial das provas de 200m e 400m nado peito.

Nos Jogos Olímpicos de 1952, o nadador brasileiro Tetsuo Okamoto ganhou medalha de bronze nos 1500m nado livre. Em 1960, Manoel dos Santos trouxe a medalha de bronze nos 100m nado livre e, no ano seguinte, foi recordista mundial desta prova.

Em 1982, Ricardo Prado bateu o recorde mundial na prova dos 400m nado medley, a qual abrange todos os estilos. Dez anos depois, houve a explosão do grande nadador Gustavo Borges, que conquistou medalha de prata nos 100m livre nas Olimpíadas de Barcelona (VELASCO, 1997).

Figura 1.3 | Maria Lenk, primeira grande nadadora brasileira

Fonte: <http://htesports.com.br/wp-content/uploads/2016/03/arq_150074.jpg>. Acesso em: 2 out. 2017.

A natação e os movimentos na água sempre estiveram presentes na vida humana.

Para conhecer mais da história dessa modalidade esportiva, assista ao vídeo disponível no seguinte link: <https://www.youtube.com/watch?v=m7EII30iUNo>. Acesso em: 2 out. 2017.

Fatos curiosos sobre a natação mundial

- Mark Spitz foi o primeiro nadador a conquistar mais medalhas de ouro em uma mesma edição dos Jogos Olímpicos. Nas Olimpíadas de Munique, em 1972, ele conquistou sete medalhas de ouro e quebrou o recorde mundial de todas. Esse marco parecia imbatível até ser superado, em 2008, por Michael Phelps, que conquistou oito vitórias nos jogos Olímpicos de Pequim.

- Michael Phelps nasceu no ano de 1985, em Baltimore, nos Estados Unidos. É considerado o maior nadador de todos os tempos, superando todos os recordes que podia superar: maior número de medalhas olímpicas, maior número de recordes mundiais quebrados, maior número de medalhas olímpicas em uma mesma edição, o primeiro nadador a conquistar o tricampeonato olímpico, na prova dos 200m medley e, em 2016, com a vitória nos 200m borboleta, o atleta mais velho a conquistar um título olímpico em provas individuais na natação (31 anos).

Figura 1.4 | Michael Phelps, o maior nadador dos últimos tempos

Fonte: <goo.gl/WGhQiY>. Acesso em: 2 out. 2017.

Nas Olimpíadas de Sidney, em 2000, o atleta guinéu-equatoriano Eric Moussambani Malonga conquistou fama internacional quando nadou sozinho a eliminatória da prova dos 100m livres. Os outros dois competidores de sua série queimaram a largada e foram desclassificados. Eric atingiu o tempo de 1 minuto e 52 segundos, tendo aprendido a nadar seis meses antes dos jogos e nunca tinha competido em uma piscina olímpica, já que não existia uma em seu país. Naquele ano, o vencedor desta prova, Pieter Van Den Hoogenband, bateu o recorde mundial com o tempo de 47 segundos e 84 centésimos.

Figura 1.5 | Eric Moussambani Malonga

Fonte: <http://divinedelights.files.wordpress.com/2012/07/eric_eel.jpg>. Acesso em: 2 out. 2017.

• César Cielo é considerado o maior nadador brasileiro dos últimos tempos. Em 2008, nos Jogos Olímpicos de Pequim, conquistou a medalha de ouro na prova dos 50m livre e bronze nos 100m nado livre.

Assimile

Ao longo desta seção, foi possível perceber que a natação evoluiu muito até chegar ao que conhecemos hoje. Todos os nados partiram de movimentos mais simples, que foram sendo aperfeiçoados até que se criassem as técnicas atuais, as quais possibilitam nados mais propulsivos e alcançam maiores velocidades.

Todos os grandes atletas mencionados merecem destaque por sua técnica aprimorada nas provas que praticam e competem. Ao longo dos processos de treinamento, os nadadores estão frequentemente praticando e lapidando seus movimentos técnicos.

Sem medo de errar

Bruno Vinícius iniciará seu trabalho no clube de natação da sua cidade e pediu que você o ajudasse em seus estudos preparatórios para iniciar com suas atividades.

Como ponto de partida, pode-se sugerir que Bruno busque como a natação e as movimentações aquáticas surgiram. O homem precisava nadar para fugir de animais e procurar seus alimentos. Durante a Segunda Guerra Mundial, os militares aprendiam a nadar para que, caso seus aviões caíssem na água ou as embarcações naufragassem, pudessem se manter vivos.

Não existe um consenso na literatura quanto à ordem de surgimento dos nados. Alguns relatos apontam o nado crawl, enquanto outras fontes apresentam o nado peito como o primeiro estilo da natação.

O nado crawl, também chamado de livre, era realizado com movimentos de braçadas laterais, até que na busca por maior propulsão foi colocado um braço a frente, dando o nome ao nado de single *overarm stroke*. Ainda com o objetivo de nadar melhor e mais rápido, colocou-se os dois braços a frente, em movimentos alternados, mudando o nome do nado para *double overarm stroke*. O nado crawl moderno surgiu com o havaiano Duke Kahanamoku, que venceu a prova de 100m livre nas Olimpíadas de 1912 e 1920.

Já o nado costas era inicialmente realizado com o movimento simultâneo dos braços para trás. Adolph Kiefer trouxe o nado com braçadas alternadas e a pernada realizada na superfície da água.

O nado peito era nadado debaixo da água, com movimentos amplos de braçadas e pernadas. Inicialmente, o movimento de penada tornou-se mais arredondado e, após muitas mudanças, a FINA determinou que o nado deveria ser realizado na superfície e apenas após as saídas e viradas os atletas poderiam realizar o movimento submerso, chamado filipina.

O nado borboleta surgiu em 1933, em Nova Iorque, tendo sido criado, com base em relatos históricos, a partir do nado peito. Com dificuldades em realizar o movimento de braçada, foram colocados os braços para fora da água durante a braçada, assemelhando-se à imagem de uma borboleta. Vale ressaltar que este nado também é conhecido como golfinho.

No Brasil, a natação iniciou no estado do Rio de Janeiro, em 31 de julho de 1897, sendo realizadas as primeiras competições no mar. Apenas em 1919 construiu-se a primeira piscina para competições de natação no Brasil.

Desde sua oficialização, esse esporte apresentou muitos atletas brasileiros importantes. Maria Lenk foi a primeira mulher brasileira a conquistar medalhas na natação e Gustavo Borges e César Cielo são grandes nadadores brasileiros.

Michael Phelps é o grande nadador de todos os tempos. O americano quebrou todos os recordes que podia: é o maior medalhista olímpico e o atleta que mais conquistou medalhas de ouro em uma mesma edição dos Jogos Olímpicos.

Trazer estes nomes para os alunos pode ser uma estratégia de despertar interesse e motivá-los a alcançar resultados expressivos em competições da modalidade.

Avançando na prática

Ensinando natação para as crianças

Descrição da situação-problema

Para consolidar os conhecimentos teóricos apresentados, desenvolvemos a seguinte situação-problema para refletir e aplicar o conteúdo de forma prática: imagine que você dá aulas de natação para uma turma de alunos com idade média de 10 anos. Esta é uma fase em que as crianças são muito curiosas. Dessa maneira, eles questionam o motivo de, no nado crawl, o movimento das braçadas ser alternado e, no borboleta, o movimento dos braços ser simultâneo. Além disso, eles perguntam de onde surgiram esses movimentos. Qual seria sua resposta?

Resolução da situação-problema

Situações como essa podem ser recorrentes durante sua prática profissional, portanto, é importante você conhecer a origem dos nados, como eles surgiram, para que possa esclarecer as dúvidas de seus alunos quanto à origem dos movimentos.

Assim, é importante que você diga que o nado crawl foi se modificando até que fosse realizado com o movimento de braçadas

alternadas para que pudesse ser cada vez mais propulsivo. Já o nado borboleta surgiu da dificuldade de um nadador realizar o movimento de braçadas do nado peito. Dessa forma, este realizou o movimento de braçadas por cima da água junto com a pernada. Como o movimento se assemelhava a uma borboleta, acabou sendo este o nome deste nado. Um treinador pensou em aliar este novo movimento de braçada a um movimento de ondulação e buscou a sincronização perfeita desses movimentos até que se oficializou a técnica atual: braços simultâneos e pernada de ondulação.

Faça valer a pena

1. O nado costas é basicamente um crawl invertido. É o único estilo em que o nadador realiza o movimento olhando para cima (decúbito dorsal). Para uma boa execução, o tronco e as pernas devem estar bem alinhados.

Inicialmente, o nado costas era realizado com o movimento _____________ dos braços para trás e a pernada era um forte golpe de tesoura com o abdômen voltado para ___________.

Complete as lacunas e assinale a alternativa que corresponde aos termos corretos.

a) Simultâneo – cima.

b) Simultâneo – baixo.

c) Alternado – cima.

d) Alternado – baixo.

e) Único – baixo.

2. Diferentemente dos outros estilos, o nado peito exige muita coordenação e técnica do praticante. Ele pode ser um estilo muito prazeroso de se praticar quando não se aplica tanta força e técnica, como acontecia no estilo clássico, que surgiu há décadas. Atualmente, a modalidade se tornou competitiva e sofreu modificações que a tornaram mais eficiente.

Sobre a criação do nado peito, assinale a alternativa correta.

a) Quando foi criado, o nado peito era realizado com o movimento alternado dos braços para trás.

b) Quando foi criado, o nado peito era realizado com movimento arredondado dos braços e das pernas.

c) Quando foi criado, o nado peito era realizado na superfície da água e apenas nas filipinas poderia ser feito o movimento submerso.

d) Quando foi criado, o nado peito era realizado com movimentos submersos e a braçada tinha grande amplitude para os lados e para trás.

e) Quando foi criado, o nado peito era realizado com os braços por fora da água e a pernada tinha grande amplitude.

3. Atualmente, discute-se que a aprendizagem da natação se faz pela repetição, que logo vira um hábito e assim descobre-se em um determinado momento que se pode nadar. Para o homem moderno, aprende-se a nadar por quatro motivos.

Assinale a alternativa que contempla os quatro motivos pelos quais o homem moderno procura a natação.

a) Saúde, lazer, desempenho e performance.

b) Saúde, alimentação, necessidade e esporte.

c) Saúde, lazer, necessidade e esporte.

d) Lazer, recreação, necessidade e sobrevivência.

e) Cultura, saúde, lazer e esporte.

Seção 1.2

Princípios físicos do meio líquido

Diálogo aberto

Durante seus estudos, Bruno Vinícius leu sobre a força empuxo e viu que algumas estruturas afundam enquanto outras flutuam quando são submersas em água.

Então, ele decidiu buscar mais informações sobre as forças físicas que atuam sobre um corpo submerso em água para entender porque alguns alunos têm mais facilidade em flutuar do que outros. Como você já vinha ajudando-o nos estudos, ele novamente recorreu aos seus conhecimentos para entender como um corpo submerso na água atua em relação às forças físicas deste meio.

Não pode faltar

Quando aprendemos ou ensinamos a natação ou qualquer outra modalidade aquática, inicialmente, temos que entender o meio em que esses esportes acontecem: a água. Estar e agir no meio líquido é diferente de estar e agir no meio aéreo ou terrestre. A água apresenta propriedades físicas que interferem, diretamente, nas ações ou nos movimentos dentro dela.

Nesse contexto, conheceremos as principais propriedades da água, as quais são importantes para que possamos entender como nosso corpo reage a ela.

Densidade

A densidade é a grandeza que mede a quantidade de massa (m) de um corpo por unidade de volume (v).

Podemos exemplificar o conceito de densidade da seguinte situação: 1kg de ferro e 1kg de penas têm a mesma massa (1kg). No entanto, o volume

de 1kg de penas é maior que o volume de 1kg de ferro. Isso significa que a densidade do ferro é maior que a densidade da pena. Dessa forma, em uma mesma quantidade de massa a pena sempre terá maior volume.

O fato de um objeto ser mais pesado ou ter mais massa não indica necessariamente que sua densidade é maior que a de um objeto com menor quantidade de massa.

Densidade específica

A densidade específica é a razão entre a densidade do corpo e a da água. Esta medida fornece quantas vezes o objeto é mais denso que a água. De acordo com a densidade do material, podemos saber se ele flutuará ou afundará dentro da água.

Por exemplo, a densidade da água é de aproximadamente $1g/cm^3$ e a densidade do gelo (0 °C) é $0{,}92g/cm^3$. Dessa forma, quando colocado em água, como a densidade do gelo é menor, ele flutuará.

Já quando tomamos como exemplo o alumínio, sua densidade é $2{,}7g/cm^3$. Assim, ele afundará quando colocado em água.

Figura 1.6 | Densidade específica

Fonte: <goo.gl/bQsSFq>. Acesso em: 4 out. 2017.

Quando nos referimos ao corpo humano, a densidade varia entre os tecidos do organismo e, devido às diferenças de composição corporal, também varia entre os indivíduos.

Cada tecido do nosso organismo apresenta uma constituição diferente e isso reflete na sua densidade. Por exemplo, o osso compacto tem uma densidade de $1{,}8g/cm^3$, enquanto o tecido livre de gordura

apresenta 1,1g/cm³. Já a gordura humana tem densidade de 1,8g/cm³. Dessa forma, indivíduos que apresentam em sua composição corporal maior percentual de gordura terão uma menor densidade, enquanto aqueles que apresentam maior quantidade de massa livre de gordura terão maior densidade.

Você aprendeu que os objetos que apresentam densidade menor que a água têm tendência a flutuar quando imersos neste meio. Já os corpos com maior densidade que a água tendem a afundar.

Além disso, você viu que cada organismo, de acordo com sua composição (mais tecido livre de gordura ou mais gordura), terá uma densidade diferente.

Reflita sobre como os organismos humanos, com mais ou menos gordura, se comportarão quando colocados na água. Quem afundará, a pessoa com mais ou menos gordura? Quem flutuará, a pessoa com mais ou menos gordura?

Estas diferenças influenciarão em como nosso aluno se adapta ao meio líquido?

Massa e peso

A massa (m) é a quantidade de matéria de um corpo e será sempre a mesma, independentemente se o corpo estiver fora ou imerso em água. A unidade de medida da massa é o quilograma (kg).

Já o peso representa a força que o corpo é atraído gravitacionalmente pela Terra. Dessa forma, o peso é influenciado pela força da gravidade, sendo dado por:

$P = m. g$

Em que g é a força da gravidade, que corresponde a aproximadamente $10m/s^2$. A unidade de medida do peso é o Newton (N). Sendo assim, se a massa de uma pessoa for 60kg, seu peso será 600N.

Centro de massa (CM) e centro de gravidade (CG)

O CM é a região em torno da qual a massa está distribuída em todas as direções e o CG é o ponto em torno do qual o peso está igualmente distribuído. Estas forças podem ser consideradas iguais, pois a força da gravidade é a mesma para todos os pontos do nosso corpo.

Empuxo

O empuxo é uma força que a água exerce sobre todo corpo que está imerso. Foi descoberto pelo matemático grego Arquimedes, que viveu de 287 a.C. a 212 a.C. A teoria ou o princípio de Arquimedes indica que quando um corpo é submerso na água ele experimenta uma força de empuxo igual ao peso do volume da água deslocado por este corpo. O sentido dessas forças será oposto, sendo o peso para baixo e o empuxo para cima.

Você aprendeu que um corpo com densidade menor que a densidade da água flutuará.

Além disso, conheceu o empuxo, isto é, a força produzida pela água que atua sobre o corpo submerso.

Podemos exemplificar este conceito com uma situação frequente, isto é, quando entramos dentro de uma piscina: conforme nos deslocamos para pontos da piscina em que a profundidade é maior, temos a sensação de que nosso peso diminui. O que acontece é que deslocamos um volume maior de água, devido à profundidade da piscina, por isso, o empuxo faz que nos sintamos mais leves.

Este conceito pode ser expresso por:

$E = d_{H2O} . V . g$

Em que:

dH2O = densidade da água (fluido).

V = volume do fluido deslocado (volume do objeto que está submerso).

g = gravidade.

Analisando esta teoria, podemos entender situações curiosas: um grande iceberg flutua, enquanto uma moeda afunda. Isso acontece porque a intensidade do empuxo que um iceberg recebe é maior do que seu peso, enquanto a intensidade do empuxo que a moeda recebe é menor do que seu peso.

Figura 1.7 | Iceberg

Fonte: iStock.

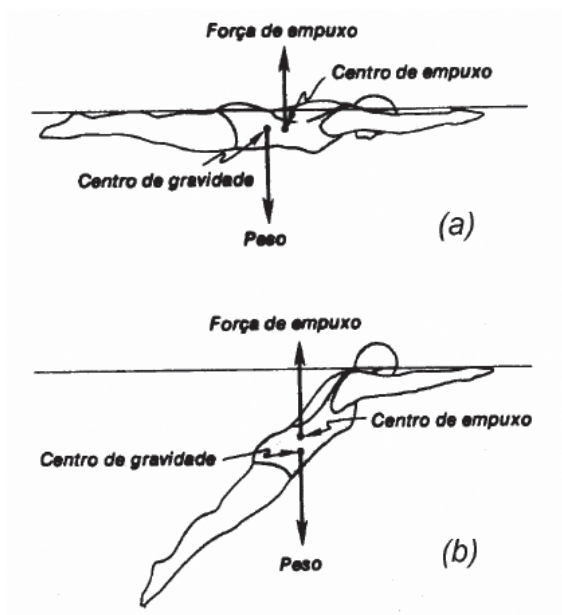
Dessa forma, para um objeto ser mantido em equilíbrio na água, a força peso deve ser equilibrada pela força empuxo.

Centro de volume (CV)

O centro de volume (CV) é a região do corpo em torno da qual o volume está igualmente distribuído em todas as direções. Assim como o peso pode ser considerado atuando em um único ponto que é o centro de gravidade, a força empuxo também pode ser considerada atuando em um único ponto: o centro de volume. O empuxo atua no centro de volume da parte submersa do corpo (DUARTE, 2004, p. 15).

Sendo assim, um corpo imerso na água sofrerá principalmente a ação de duas forças: peso e empuxo, atuando em direções opostas.

Na Figura 1.8 (a), podemos ver uma situação de equilíbrio instável dentro da água, que acontece quando as forças peso e empuxo não se anulam porque não estão na mesma direção. Dessa forma, este indivíduo girará na água até o corpo atingir um equilíbrio estável, como na Figura 1.8 (b) (DUARTE, 2004).

Figura 1.8 | Equilíbrio na água

Fonte: Duarte (2004, p. 16).

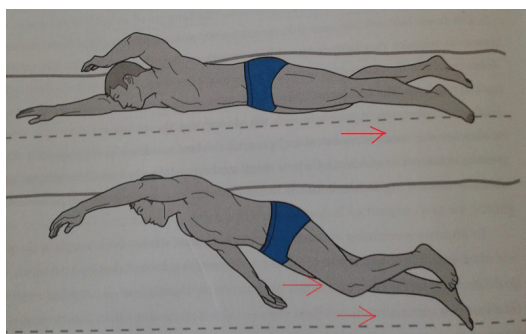
Arrasto

As forças de arrasto atuam na direção contrária ao movimento na água, e surgem do contato das moléculas de água com a superfície do corpo. Por isso, são popularmente conhecidas como as forças de "atrito" com a água.

A diferença do atrito da pele do nosso corpo é 790 vezes maior na água do que no ar. Por essa razão, os movimentos realizados na água são mais lentos e consomem mais energia.

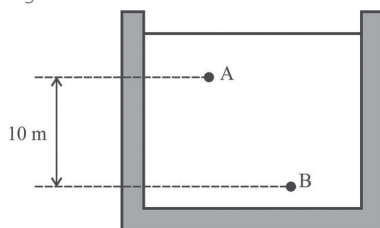
Velocidade

Para que os movimentos consigam ser realizados mais facilmente na água e apresentem maior velocidade nesse meio, é importante que o corpo esteja em posição horizontal. Quando este não está nesta posição, como na Figura 1.9, os movimentos enfrentam maior resistência e, com isso, perdem velocidade.

Figura 1.9 | Posição do corpo na horizontal.

Fonte: adaptado de: <goo.gl/VdnFpp>. Acesso em: 4 out. 2017.

Pressão

A Lei de Pascal estabelece que a pressão hidrostática é exatamente igual em qualquer corpo, na posição horizontal. Ex.: a pressão é igual a uma profundidade constante. A pressão aumenta com a profundidade e com a densidade da água, ou seja, ao mergulharmos em uma piscina, a água exercerá uma pressão sobre nós. Quanto mais fundo mergulharmos, maior será essa pressão. Estima-se que a cada 10 metros de profundidade, aumenta-se 1 atmosfera, isto é, uma unidade de medida de pressão.

Figura 1.10 | Pressão da água

Fonte: <goo.gl/grFDmK>. Acesso em: 4 out. 2017.

Para aprender mais sobre a física da água e sua influência no aprendizado das modalidades aquáticas, faça a leitura das **páginas 25 a 36** do seguinte texto:

MIRON, A. J. M. **A física da natação**. 2009. 37 f. Trabalho de instrumentalização de curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.if.ufrj.br/~carlos/trablicen/anderson_miron/monografiaAnderson.pdf>. Acesso em: 4 out. 2017.

Temperatura

A temperatura da água nas aulas de natação influenciará o aluno de diferentes formas: no interesse de participação a nível motivacional, no trabalho da musculatura, no relaxamento e na flutuabilidade.

Além disso, podemos considerar a preferência individual. Alguns alunos terão melhor desempenho em águas mais quentes, enquanto outros irão preferir a mais fria.

Ainda, os bebês e as pessoas com deficiência são mais sensíveis às temperaturas da água e seu desempenho motor está diretamente relacionado a este fator. Tanto os bebês quanto as pessoas com deficiência precisam da água mais quente, visto que ela provocará um relaxamento da musculatura, que pode significar maior liberdade de movimentos para estes grupos de alunos.

Turbulência

A água segue uma corrente contínua de movimentação. Quando um corpo imerso na água se movimenta, ele interrompe essa corrente, sendo esta quebra ou interrupção chamada de turbulência.

Sem medo de errar

Quando um corpo é submerso no meio líquido, recebe a ação de várias forças que influenciarão seus movimentos e comportamento neste meio. Nesse contexto, ajudaremos Bruno Vinícius a indicar as principais forças deste meio.

1 – Densidade e densidade específica – propriedade que relaciona a massa com o volume dos materiais. A densidade específica é a relação entre a densidade de um objeto submerso e a densidade da água. Se a densidade do corpo for maior que a da água, esse corpo tende a afundar, e vice-versa.

2 – Empuxo – o empuxo é a força que a água impõe sobre um corpo imerso. Sua medida é igual ao volume de água deslocado pelo objeto. É esta propriedade que faz com que grandes icebergs flutuem.

3 – Velocidade e arrastro – o arrasto é conhecido como o “atrito” com a água, que é 790 vezes maior que no ar. Isso faz com que os movimentos na água sejam mais lentos e dispendam mais energia.

A velocidade depende da posição que o corpo se encontra, isto é, quanto mais horizontal ele estiver, menor será a resistência que ele enfrentará e, com isso, atingirá maiores velocidades.

Avançando na prática

Experiências práticas nas aulas de natação – dificuldades dos alunos em flutuar

Descrição da situação-problema

Luiz é um professor de natação que atende desde alunos iniciantes até atletas desta modalidade.

Ele iniciou com uma nova turma de crianças que está tendo suas primeiras experiências com natação. Como proposta inicial, ele os ensinou a flutuar.

Alguns estudantes de Luiz flutuam e outros apresentam muita dificuldade nesta tarefa. Com isso, ficaram em dúvida sobre essa situação e acabaram perguntando ao professor: por que alguns alunos flutuam e outros não?

Nesse contexto, Luiz pediu para que você o substituísse no dia seguinte à aula em que as crianças perguntaram sobre a flutuação. Dessa forma, como você responderá aos alunos sobre esta dúvida?

Resolução da situação-problema

Luiz pode ensinar para seus alunos o que é a densidade específica.

A composição corporal deles influenciará na possibilidade de flutuar, ou seja, alunos que apresentam maior quantidade de tecido livre de gordura terão uma maior densidade e, com isso, apresentarão maior dificuldade em flutuar.

Para que todos consigam, Luiz pode propor que os alunos experimentem diferentes posições, encontrando, assim, o equilíbrio entre a força empuxo e a força peso, a fim de que se mantenham estáveis e flutuando.

Faça valer a pena

1. A densidade é uma propriedade específica de cada material que mede a quantidade de massa (m) de um corpo por unidade de volume (v). O cálculo da **densidade** é feito pela divisão da massa do objeto por seu volume.

No que se refere à densidade, assinale a alternativa correta:

a) Um objeto com muita massa tem sua densidade maior que um objeto de menor massa.

b) Em um quilo de ferro a densidade é a mesma que em um quilo de penas.

c) A densidade está relacionada ao peso do objeto.

d) Objetos de diferentes densidades e mesma massa terão volumes diferentes.

e) O volume não se relaciona com a massa.

2.

Fonte: <https://www.istockphoto.com/br/foto/jovem-mulher-em-p%C3%A9-em-uma-escala-gm147460022-20013937>. Acesso em: 5 out. 2017.

Sobre a imagem, assinale a alternativa correta:

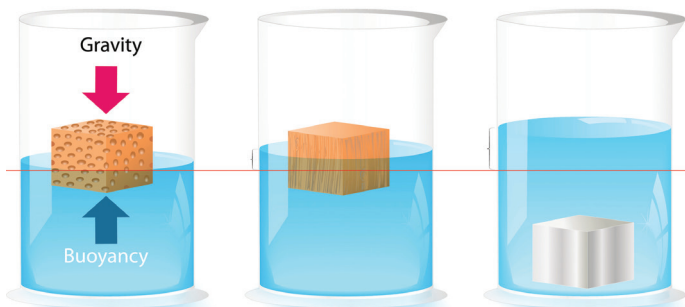
a) A força peso e a força massa são as mesmas.

b) Massa é a quantidade de matéria de um corpo e se diferencia no ambiente.

c) A unidade de medida da massa é o Newton (N).

d) A força peso constitui a força que ele é atraído gravitacionalmente pela Terra.

e) A força massa sofre ação da gravidade na Terra.

3.

Fonte: <https://www.istockphoto.com/br/vetor/archimedes-princ%C3%ADpio-gm499492553-42483110>. Acesso em: 5 out. 2017.

Sobre a imagem, assinale a alternativa correta:

a) A imagem representa a força peso e a força estática.

b) A intensidade do empuxo será igual ao peso do volume de água deslocado por esse corpo, e o sentido dessas forças será oposto, sendo o peso para baixo e o empuxo para cima.

c) A intensidade do empuxo será igual ao peso do volume de água deslocado por esse corpo, e o sentido dessas forças será o mesmo.

d) A intensidade do empuxo será maior que o peso do volume de água deslocado por esse corpo, e o sentido dessas forças será oposto, sendo o peso para baixo e o empuxo para cima.

e) Para um objeto ser mantido sem equilíbrio na água, a resultante das forças exercidas sobre ele deve ser nulo, ou seja, o volume deve ser equilibrado pelo empuxo.

Seção 1.3

Introdução do corpo na água

Diálogo aberto

Quando Bruno Vinícius passou no processo seletivo, ele soube que trabalharia com diferentes grupos: desde crianças que estão iniciando seu trabalho até jovens que têm mais experiência e turmas de nadadores master e adultos que querem aprender a nadar.

Sendo assim, Bruno procurou entender alguns princípios metodológicos do ensino da natação e as diferentes características dos seus futuros alunos.

Você, que já tem experiência com diferentes alunos de natação, pode orientá-lo no que se refere às características dos diferentes grupos etários de nadadores. Dessa forma, crie um material com informações objetivas sobre os alunos bebês, as crianças, os adolescentes, os adultos e os idosos, para ser o guia de Bruno Vinícius.

Quais informações você acredita que sejam importantes colocar na elaboração desse material?

Pensando nisso, iniciaremos nossos estudos.

Não pode faltar

A aprendizagem da natação não é um processo natural para os seres humanos, ao contrário, ela vem com as experiências práticas. Por isso, é importante que você oriente estas experiências para que seu aluno aprenda a natação.

Introdução ao desenvolvimento psicomotor

Peixes e anfíbios são espécies de animais que têm suas competências aquáticas inatas. Já para nós, seres humanos, essa afinidade com o meio líquido é diferente. Mesmo que o desenvolvimento uterino aconteça em meio líquido, e que os bebês tenham o reflexo natatório, é preciso um certo tempo para que se aprenda a nadar.

O reflexo natatório é o que faz que os bebês consigam ficar debaixo da água sem se afogar, abrindo os olhos, trancando a respiração e batendo os braços e as pernas para sair do lugar.

Quando entramos dentro da água, é preciso reorganizar toda a arquitetura psicomotora, que será diferente da terrestre. Iniciando pela postura, que passa a ser horizontal, até o contato com a água, que criará estímulos cinestésicos diferenciados. Além disso, o padrão respiratório será alterado e exigirá novos esquemas de adaptação.

Dessa forma, quando se pensa em comportamento aquático, entende-se que o sistema nervoso precisa organizar muitas fontes de informações sensoriais em um comportamento motor, ou em um movimento que será resultado destes estímulos integrados. Assim, quando seu aluno estiver dentro da água, ele receberá informações de seus olhos, seus ouvidos, sua pele, seus músculos, sua flutuação, sua propulsão, dentre outros estímulos organizados em termos de "tráfego" neurológico, e terá como resposta um movimento seguro e coordenado. Caso contrário, sua desorganização ou "engarrafamento" produzirá repostas desajustadas (VELASCO, 1994).

Como você aprendeu na seção anterior, a densidade da água é maior que a densidade do ar. Além disso, um corpo submerso sofrerá ação das forças da gravidade e do empuxo, e a resistência da água para os movimentos será maior. Dessa maneira, para realizar os movimentos dentro da água, será necessário a organização de novos padrões motores.

Quando você realiza um movimento em terra, em oposição a uma resistência, sua musculatura realiza uma fase de contração concêntrica e uma de contração excêntrica. Por exemplo, no movimento de flexão do cotovelo (chamado de rosca direta nas academias de musculação), durante a fase de flexão do cotovelo, seu bíceps realiza uma contração muscular concêntrica. Durante a fase de extensão do cotovelo, seu bíceps realiza uma contração excêntrica e a musculatura do seu tríceps não será recrutada.

Agora, imagine este mesmo movimento dentro da água. Quando você executa a flexão do cotovelo, seu bíceps realiza uma contração muscular concêntrica. No entanto, quando você realiza a extensão do cotovelo, para vencer a resistência da água, a musculatura do seu tríceps realiza uma contração muscular concêntrica, para que seja possível estender seu braço.

Dessa forma, dentro da água o padrão de movimentos será diferente. Para vencer a resistência deste meio, os músculos precisam estar em frequentes contrações musculares concêntricas.

Desde conseguir se equilibrar dentro da água até caminhar e nadar implicam em uma ampliação do repertório motor da criança nadadora. Portanto, é muito importante a intervenção pedagógica que ocorre com os alunos, em especial, com as crianças, na fase de aprendizado da natação. Neste momento, a criança ainda não tem seu desenvolvimento psicomotor concluído para os movimentos e para sua autoconfiança em terra e, com isso, esses fatores não serão suficientes para garantir a segurança e disponibilidade na água.

Sendo assim, ressalta-se a importância da aprendizagem mediatizada na água. É fundamental que o professor oriente as experiências dos alunos, preservando as condições de segurança e conforto, e considere o desenvolvimento psicomotor, no qual os fatores motores, cognitivos e afetivos devem ser respeitados para o desenvolvimento de uma dinâmica e os padrões de movimento serão bastante diferentes (VELASCO, 1994).

Alguns subsídios metodológicos para a aprendizagem da natação por crianças

De acordo com as perspectivas da psicomotricidade, três fases podem ser diferenciadas no processo de aprendizagem da natação pelas crianças.

Na **primeira fase de aprendizagem da natação**, é importante valorizar a segurança e a adaptação a um novo meio, reforçando o papel fundamental da mediatização nas primeiras experiências aquáticas da criança. O aluno precisa se sentir seguro para que tenha autonomia emocional e motora para dar seus primeiros passos da aprendizagem em um meio diferente, como a água.

Adaptar-se ao meio líquido significa mais que realizar movimentos dos braços e das pernas para adquirir propulsão na água, significa integrar as complexas e diferentes estimulações advindas deste meio, para adquirir padrões motores e respiratórios em uma integração que traga segurança, ludicidade e conforto.

De maneira geral, na primeira fase de aprendizagem da natação o professor deve interagir com a criança em termos simples e didáticos, explorar o meio aquático vestibular, tátil, cinestésica, proprioceptiva, visual e auditivamente e buscar construir na criança um processamento sensorial diferenciado, que lhe coloque respostas adaptativas às diferentes condições e situações do meio aquático, proporcionando o ajustamento do seu corpo e do seu sistema nervoso na água (VELASCO, 1997). Se essa fase da aprendizagem for bem organizada, a criança terá maior autonomia motora dentro da água, mais satisfatória e mais criativa.

A **segunda fase da aprendizagem da natação** deve focar no enriquecimento adaptativo. Antes que ela desenvolva deslocamentos ativos e autônomos na criança nadadora, o corpo deve estar adaptado às sensações provenientes do ambiente líquido.

É importante que antes que a criança aprenda os nados, ela seja capaz de harmonizar movimentos relacionados à respiração com movimentos dos nados e ao equilíbrio dentro da água, a fim de garantir uma propulsão contínua, econômica e eficaz.

Figura 1.11 | Adaptação ao meio líquido

Fonte: iStock.

A **terceira fase da aprendizagem da natação** deve visar à realização da integração sensorial que possibilite o desenvolvimento de deslocamentos aquáticos coordenados. Esta fase tornará a criança apta e independente para aprender os quatro nados da natação.

É importante ressaltar que no processo de aprendizagem da natação, a organização dos espaços e materiais é fundamental, bem como a profundidade da piscina ou o tablado que será necessário, além dos equipamentos lúdicos utilizados em aula. Nesse contexto, a organização pedagógica também é imprescindível para o professor, que precisa identificar o perfil de seus alunos, suas necessidades e potencialidades para adequar os procedimentos de ensino e motivação. O terceiro ponto é a preparação técnica, como a estruturação dos componentes de nado: flutuação, respiração e propulsão (VELASCO; BERNINI, 2011).

Reflita

O desenvolvimento psicomotor é um processo contínuo durante o qual acontece a evolução da inteligência, da comunicação, da afetividade, da sociabilidade e da aprendizagem de forma global e simultânea. Decorre por etapas e depende da maturação do sistema nervoso central.

Reflita sobre a individualidade das crianças neste processo de desenvolvimento e como isso pode interferir no ensino das habilidades de adaptação aquática.

Pensando na necessidade de se conhecer o perfil dos alunos que estão aprendendo a natação para que possamos adequar as propostas da aula às suas características, podemos dividir em grupos os alunos para os quais você ensinará a natação.

Bebês

Muitas vezes, as atividades psicomotoras no meio terrestre-aéreo do bebê não são plenamente conhecidas nem exploradas ao máximo. Sabendo que um desenvolvimento harmonioso do bebê depende da quantidade e qualidade dos estímulos proporcionados pelo seu meio ambiente, as experiências aquáticas são atividades muito valiosas para o progresso no plano psicomotor. Além disso, vivenciar experiências variadas pode tornar o corpo do bebê mais operacional.

Situações que proporcionem diferentes posicionamentos e que utilizem diferentes partes do corpo na exploração das atividades motoras globais e finas são experiências importantes para consciência e noção corporal. As noções espaciais são vividas na exploração do meio aquático, utilizando o corpo do bebê estático ou em diferentes deslocamentos, em pequenas ou grandes quantidades de água, próximo ou longe de alguém.

As noções temporais serão adquiridas conforme as ações em aulas realizadas. Estas se adaptarão ao ritmo e ao tempo próprio do bebê. Por exemplo: para compreender o significado de “antes”, o bebê deverá vivenciar uma situação antes e depois de imergir, que pode ser uma situação qualquer. Essas experiências estimularão áreas cognitivas e promoverão a aquisição da noção de tempo (VELASCO, 1997).

Figura 1.12 | Natação para bebês

Fonte: iStock.

Crianças

A criança pode ser caracterizada e definida como “ação”. O aprendizado acontece pelas brincadeiras, imitações e fantasiando situações. Portanto, na natação, cabe ao professor respeitar as limitações de seu aluno e utilizar jogos e brincadeiras como estratégias de aprendizagem.

A partir dos quatro anos de idade, todas as situações podem ser consideradas como estímulos para aprendizagem. Até os sete anos

ainda é importante manter a variedade de experimentação corporal. A partir dessa idade, até os dez anos as crianças já entendem e respeitam regras e dão feedback positivo ou negativo das propostas oferecidas.

Para saber mais sobre a aprendizagem da natação do nascimento aos seis anos de idade, faça a leitura disponível no link a seguir: <https://www.aquabarra.com.br/artigos/adaptacao/A_APRENDIZAGEM_DA_NATACAO_DO_NASCIMENTO_AOS_6_ANOS.pdf>. Acesso em: 28 set. 2017.

Adolescentes

Em nosso contexto histórico e social, a adolescência vem começando mais cedo e terminando mais tarde. No século passado, por exemplo, as mudanças físicas da puberdade se iniciavam por volta dos 13 anos. Hoje, a pré-adolescência, que marca o fim da infância e o início da adolescência, acontece por volta dos nove e dez anos de idade.

Na pré-adolescência, há uma melhor receptividade ao diálogo, por isso, nessa fase é importante que o adulto busque conversar e compreender todas as mudanças psicofísicas que o adolescente está enfrentando.

Durante a adolescência, toda aprendizagem adquirida poderá ser transformada em aperfeiçoamento, pois o jovem está em uma idade mental e cognitiva que lhe permite atitudes positivas e duradouras em relação às atividades esportivas regulares e seu nível de maturidade já está adequado pelas experiências anteriores. Poderá ocorrer, além do aperfeiçoamento técnico, o nível competitivo.

No entanto, devemos iniciar as competições com o espírito de lazer, participação das próprias capacidades, sem pressões e responsabilidades. Dessa forma, prepararemos nossos alunos para vitórias e derrotas, pois estarão mentalmente produtivos para melhores resultados e para a aceitação dos fracassos (VELASCO, 1997).

Adultos

Na maturidade, a fantasia é sobreposta pela realidade. É importante que estimulemos os adultos a manterem a admiração pelo belo, pelas

novas ideias e pelos acontecimentos.

Praticar um esporte, como a natação, para o adulto deverá envolver as mesmas estratégias do professor em relação à criança. Lembrando apenas que o adulto quer e precisa saber "como" e o "porquê" de cada desempenho no meio líquido. Assim, é necessário sempre o diálogo explicativo, com incentivo e estímulo para que ele continue acreditando em suas potencialidades.

Idosos

A terceira idade é a fase da vida na qual a autoestima é um ponto fundamental para um bom desempenho em todas as atividades. A sociedade atual privilegia a parcela mais produtiva da população, desvalorizando, algumas vezes, os idosos. Esta situação pode enfatizar o sentimento de impotência dessas pessoas.

É importante que não só os jovens, mas também os idosos, saibam que estar nessa faixa etária não significa apenas o aumento de limitações. Mesmo que o vigor físico não seja o de jovem, as experiências de vida e a maturidade tornam os idosos sábios. Portanto, cabe a nós, professores, a proposta de atividades nas quais eles possam se sentir capazes e valorizados. Ainda, os profissionais de Educação Física têm uma missão primordial com essas pessoas: reativar o corpo e fazer com que redescubram sua autoestima, podendo a prática de um esporte ser um bom meio para esse fim (VELASCO, 1997).

Figura 1.13 | Natação para idosos

Fonte: iStock

Sem medo de errar

Você pode ajudar Bruno Vinícius com a elaboração de um material com as propostas para bebês, crianças, adolescentes, adultos e idosos.

Para os bebês, é fundamental ratificar a importância da variabilidade dos estímulos iniciais. É o momento no qual o indivíduo inicia seu processo de adaptação sensorial frente a um ambiente completamente diferente do que ele está acostumado.

Para as crianças, a ludicidade deve estar presente nas aulas e a adaptação ao meio líquido deve ser valorizada.

Os adolescentes já são mais receptivos a práticas regulares, por isso, o treinamento e as competições podem iniciar nesta fase, mas como ele está em um período de mudanças hormonais, físicas e emocionais, o professor deve buscar ainda mais um bom relacionamento com o aluno e com o grupo.

Para os adultos, a ludicidade é menos importante e devem ser valorizados os "porquês" e as explicações das atividades.

Já os idosos podem ter, através da prática da natação, a melhora da autoestima e da autonomia para as atividades diárias.

Avançando na prática

Aula de natação para crianças e idosos

Descrição da situação-problema

Você foi contratado para trabalhar em uma academia de natação e ministrará aulas para crianças e para uma turma master.

Como você deve direcionar suas práticas para cada grupo?

Resolução da situação-problema

As crianças precisam passar pelo processo de adaptação ao meio líquido antes de aprender os nados da natação. É importante que elas se sintam seguras dentro da água para terem autonomia para se movimentar. Por isso, os diferentes estímulos serão fundamentais. Além disso, para que a criança se mantenha motivada para a prática, a ludicidade nas propostas é muito importante.

Já para os alunos master, o professor deve trazer um momento prazeroso, de superação de objetivos. Dessa forma, seus alunos manterão a autoestima.

Faça valer a pena

1. A criança pode ser caracterizada e definida como “ação”. O aprendizado acontece pelas brincadeiras, imitações e fantasiando situações.

Portanto, na natação, cabe ao professor:

a) Respeitar as limitações de seu aluno e utilizar exercícios técnicos e educativos para aprendizagem.

b) Respeitar as limitações de seu aluno e utilizar somente músicas para aprendizagem.

c) Respeitar as limitações de seu aluno e utilizar jogos e brincadeiras como estratégias de aprendizagem.

d) Impor as limitações para seu aluno e utilizar jogos e brincadeiras como estratégias de aprendizagem.

e) Deixar seu aluno livre para adquirir experiências e aprendizagem.

2. Crianças são encontradas em todas as partes: em cima de, embaixo de, dentro de, subindo em, balançando-se no, correndo em volta de, pulando para etc. Nessa fase, nós, professores, temos que ensiná-las sem nos esquecermos da parte lúdica, uma vez que ela aprende brincando, imitando e fantasiando situações.

Na **primeira fase da aprendizagem da natação**, é importante ressaltar a questão da segurança e da adaptação a um novo meio, reforçando o papel crucial da ___________ nas primeiras experiências de aprendizagem na água. A **segunda fase da aprendizagem da natação** deve promover o ____________________ às provenientes do meio aquático.

Complete as lacunas e assinale a alternativa que corresponde aos termos corretos.

a) Intervenção / enriquecimento adaptativo.

b) Mediatização / enriquecimento adaptativo.

c) Intervenção / interesse.

d) Mediatização / interesse.

e) Mediatização / enriquecimento cognitivo.

3. Na natação, cabe aos professores, durante o processo de ensino da modalidade, respeitar as limitações dos alunos e utilizar jogos e brincadeiras como estratégias de aprendizagem. A **terceira fase de aprendizagem da natação** deve visar à realização da _________________ e a apropriação de um corpo transformador, que implique desenvolvimento de deslocamentos aquáticos coordenados.

Complete a lacuna e assinale a alternativa que corresponde ao termo correto.

a) Integração social.

b) Integração cognitiva.

c) Integração aquática.

d) Integração sensorial.

e) Integração comunicativa.

Referências

COSTA, P. H. L. **Natação e atividades aquáticas**: subsídios para o ensino. Barueri: Manole, 2010.

DUARTE, M. **Princípios físicos da interação entre ser humano e ambiente aquático**. São Paulo: USP, 2004. Disponível em: <http://demotu.org/pubs/agua2004.pdf>. Acesso em: 12 set. 2017.

MIRON, A. J. M. **A física da natação**. 2009. 37f. Trabalho de Instrumentalização de curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

SILVA, D. C. M. Empuxo. **Brasil Escola**. Disponível em: <http://brasilescola.uol.com.br/fisica/empuxo.htm>. Acesso em: 12 set. 2017.

VELASCO, C. G.; BERNINI, R. **Boas práticas psicomotoras aquáticas**. Sao Paulo: Phorte, 2011.

______. **Natação segundo a psicomotricidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

______. **Habilitações e reabilitações psicomotoras na água**. São Paulo: Harbra LTDA, 1994.

WIKIPEDIA. **Mark Spitz**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Mark_Spitz>. Acesso em: 2 out. 2017.

______. **César Cielo**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9sar_Cielo>. Acesso em: 2 out. 2017.

______. **Michael Phelps**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Michael_Phelps>. Acesso em: 2 out. 2017.

ZULIETTI, L. F.; SOUSA, I. A aprendizagem da natação do nascimento aos 6 anos–fases de desenvolvimento. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 9, n. 17, p. 12-17, 2002.

Aspectos pedagógicos do ensino da natação

Convite ao estudo

Caro aluno, nesta unidade você, entenderá como serão as primeiras experiências do seu futuro aluno dentro da água, como o processo de adaptação ao meio líquido pode ser desenvolvido, como pode ensinar os fundamentos da natação para seus alunos e, ainda, como pode iniciar com o aprendizado dos nados, começando pelo crawl. Orientar as experiências dos alunos dentro da água será importante para que eles sejam independentes no meio líquido e tenham um repertório de movimentos que facilite o ensino destes nados.

Você ajudou seu colega Bruno Vinícius durante um mês em seus estudos preparatórios para seu trabalho como professor de natação no clube de sua cidade.

Agora, ele iniciará com suas aulas e precisará vencer todos os desafios que encontrar.

Suas primeiras turmas serão de alunos iniciantes que estão passando pelo processo de adaptação ao meio líquido e aprendizado do nado crawl. Você ajudou Bruno a entender a importância do processo de adaptação para que o nadador esteja preparado para aprender todos os nados.

Vamos ajudar Bruno a elaborar seus primeiros planos de aula para que ele possa entender como uma aula deve ser preparada, pensando nas características dos seus alunos, e ter, dessa maneira, autonomia para elaborar seus próprios planos de aula?

Seção 2.1

Adaptação ao meio líquido

Diálogo aberto

Bruno Vinícius recebeu, em uma de suas turmas, uma aluna chamada Aline, de 6 anos, que tem muita dificuldade em mergulhar na água.

A mãe de Aline contou que poucas vezes sua filha teve oportunidade de estar na piscina e não se sente à vontade neste ambiente.

Bruno ficou um pouco preocupado em como poderia propor atividades para a garota, para que ela se sentisse bem dentro da água e experimentasse suas primeiras movimentações neste meio. Dessa forma, ele solicitou, novamente, sua ajuda.

O que você pode sugerir para Bruno trabalhar com sua aluna para que ela se sinta bem na água e possa aprender a natação?

Não pode faltar

Ambiente e equipamento de ensino da natação

Pensaremos, inicialmente, na quantidade ideal de alunos nas aulas de natação. Para que esse número possa ser definido, alguns aspectos precisam ser levados em consideração. Para os alunos iniciantes, é mais adequado que tenha menos alunos em cada turma (quanto menos, melhor). Além disso, é preciso considerar o tamanho da parte rasa da piscina que está disponível para utilização nas aulas. Algumas vezes, a piscina ainda não será suficientemente rasa para as crianças, sendo necessária a utilização de equipamentos, como os tablados, e isso influenciará na quantidade de alunos que podem entrar na água ao mesmo tempo.

Como regra geral, o número ideal de nadadores em uma turma de alunos iniciantes é de seis a doze, por professor. Se os alunos

são de diferentes níveis e os equipamentos permitem uma divisão adequada da piscina, esse número pode ser maior ou menor.

É importante o planejamento das aulas e o equipamento para a piscina, como as raias, para divisão do espaço, e os flutuadores e objetos que submergem na água.

No que se refere especificamente à piscina, a largura, o tamanho e a profundidade também são aspectos a serem levados em consideração no planejamento das aulas. Os alunos iniciantes precisam que a piscina seja rasa, com um local para brincar e experimentar. Para as crianças, é ideal que a piscina tenha a profundidade de 45 a 65cm. Já os alunos que estão no estágio de propulsão, estes precisam que a piscina tenha uma profundidade suficiente para nadar e que ainda seja possível ficar de pé, com os pés apoiados no fundo. Os nadadores que estão em aperfeiçoamento precisam de espaço e profundidade para saltar, nadar e realizar as viradas de cada nado.

Fisicamente, a divisão da piscina deve ser em duas partes, com as raias e os flutuadores, sendo importante para separar as atividades e os alunos das turmas diferentes. Além disso, essa divisão demarca a área segura para as crianças e os iniciantes.

Outro ponto que deve receber atenção dos professores de natação são os equipamentos de ensino. Um quadro-negro é útil para transmitir as informações durante as aulas em grupo. Os planos de aula podem ser redigidos no quadro e, enquanto o professor atende a um grupo, os outros podem continuar suas atividades de acordo com o que está no quadro.

Os auxílios artificiais também podem ser utilizados durante as aulas. Não existe um consenso na literatura acerca dos benefícios ou malefícios proporcionados pela utilização destes materiais, mas estes ainda são ferramentas frequentemente requisitadas nas aulas de natação. Dentre este tipo de materiais, existem as pranchas, os *pullbuoys*, as nadadeiras e os palmares, além de outros tipos de flutuadores utilizados para os alunos iniciantes como os "macarrões". Ainda, existem os brinquedos e materiais que submergem, bastante utilizados com as crianças.

De acordo com Palmer (1990), a principal vantagem no uso dos auxílios artificiais nas aulas de natação, para os alunos iniciantes, é dar mobilidade e liberdade para movimentação na água. Quando o aluno não sente medo ou receio em afundar, ele pode se concentrar e voltar sua atenção para a aprendizagem dos movimentos da natação. Para os nadadores mais experientes, estes materiais podem ser utilizados para o treino separado de braços ou pernas, além de serem úteis para a prática de exercícios educativos.

Exemplificando

Podemos perceber pontos positivos e negativos com o uso das nadadeiras, também conhecidas como "pés de pato". No processo de ensinar o movimento de pernadas do nado crawl, este material é bastante utilizado. No entanto, além de seu uso trazer sobrecargas articulares nas crianças, pode também trazer certa dependência no movimento. Assim, quando o nadador não utiliza o material, tem bastante dificuldade em realizar o movimento de pernadas.

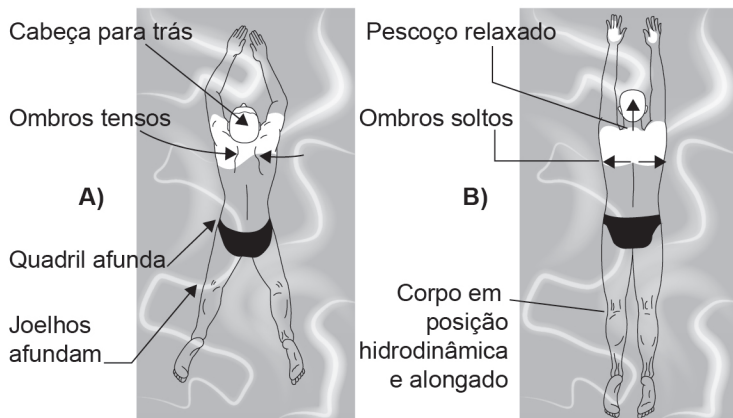
Por outro lado, seu uso é benéfico quando o atleta tem dificuldades em realizar movimentos de braçada ou respiração, e o pé de pato pode trazer maior estabilidade para o movimento através da pernada mais propulsiva.

A aprendizagem da natação envolve dois aspectos iniciais importantes:

Equilíbrio aquático e orientação corporal

A água é um meio especial, no qual podemos explorar o ambiente e as diferentes possibilidades do nosso organismo. Além disso, neste meioconseguimos perceber melhor os efeitos das mudanças em nossa orientação e em nossa postura.

Vimos que a natação é realizada em uma postura horizontal. De pé enfrentaríamos maior resistência da água. Sendo assim, a nossa orientação na água deve ser para frente e para fora. Se mudarmos nossa orientação, será mais difícil se mover e também nadar com eficácia. O ato de puxar a cabeça para trás e para baixo pode passar despercebido em nossas atividades diárias. No entanto, o mesmo hábito ao nadar tem efeitos imediatos e substanciais, que dificilmente poderão ser ignorados (SHAW; D'ANGOUR, 2001).

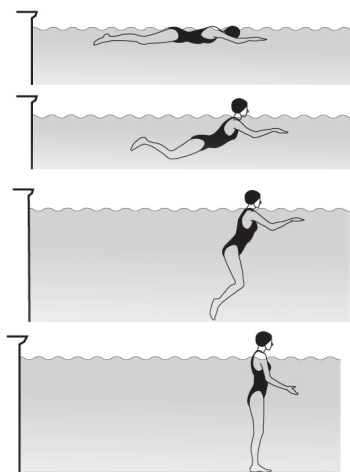
Figura 2.1 | Um corpo em equilíbrio na água se orienta para frente e para fora (a), ao invés de para trás e para dentro (b)

Fonte: Shaw; D'Angour (2001, p. 78-79).

Pensando na postura dentro da água, este é um fator com característica individual. Não existe a melhor orientação para um melhor equilíbrio na água. O que é importante entre todos os nadadores é o pescoço relaxado e os ombros soltos para que o corpo permaneça na posição hidrodinâmica, alongado e, portanto, em equilíbrio, como na Figura 2.1(a).

Se o pescoço está em excessiva flexão para trás, como resposta o quadril e os joelhos afundarão e o corpo perderá equilíbrio, como na Figura 2.1(b).

A tendência de levar a cabeça para trás, incentivada pela flutuação na água, não deve ser confundida com fixar ou tencionar os músculos do pescoço, flexionando a cabeça para trás. Na prática, cada aluno precisa descobrir o equilíbrio e a postura que o permita nadar com mais liberdade e eficiência. O entendimento prático de equilíbrio e orientação na água nos permite explorar nossa própria relação com a água (SHAW; D'ANGOUR, 2001).

Um exemplo prático de como podemos perceber a orientação do corpo na água está na Figura 2.2.

Figura 2.2 | Equilíbrio e orientação do corpo na água

Fonte: Shaw; D'Angour (2001, p. 93).

A sequência de imagens representa as ações na água. Primeiramente, dê o impulso na borda da piscina, com as mãos estendidas à frente e a cabeça na água conduzindo o corpo para frente. Depois, erga a cabeça e perceba o que acontece com o corpo. É como se tivesse sido aplicado um freio. O quadril começa a afundar imediatamente. Empurre-se para frente com os braços para colocar o corpo na vertical e, por fim, impulsione os pés na direção do piso.

Com este exemplo pode-se perceber que a orientação e o posicionamento da cabeça interferem no equilíbrio do corpo todo na água.

Respirar também é um desafio para manter a boa orientação na água. Se fosse possível ficar submergido por longos períodos sem respirar, seria mais fácil manter a relação equilibrada entre a cabeça, o pescoço, as costas e o quadril. Assim, precisamos incorporar a respiração nas nossas braçadas nos diferentes nados, sem interferir no equilíbrio do nosso corpo.

Pesquise mais

Para aprender mais sobre o comportamento lúdico infantil nas aulas de natação, leia o texto, disponível no seguinte link: <https://goo.gl/f1mX6f>. Acesso em: 1 out. 2017.

Respiração

Haverá a necessidade da conscientização desse novo processo, no qual a respiração é predominantemente pela boca e é diferente dos padrões de respiração em terra.

A respiração é fundamental para a natação. Um padrão respiratório equilibrado e rítmico é indispensável para manter uma relação de prazer com a prática de natação e para se colher os benefícios plenos para saúde por meio do contato com a água.

Problemas com a respiração, de diferentes tipos e níveis, acometem os nadadores no processo de aprendizagem deste esporte. Dominar apenas a técnica de braçada ou de pernada não é suficiente quando se tem problemas com a respiração. Se não for aprendido a coordená-la, as demais habilidades perderão seu valor. O primeiro passo, portanto, é tomar consciência do que está envolvido na respiração ao nadar.

Em primeiro lugar, é importante que se evite inalar a água quando inspiramos o ar, problema este que não enfrentamos em terra. Em segundo lugar, em um ambiente não aquático, normalmente inspiramos pelo nariz, que é considerado o modo mais saudável de inspirar. Quando nadamos, no entanto, várias razões tornam mais adequado respirar pela boca. Em terceiro lugar, nadar exige que movimentemos nosso corpo de forma que o rosto fique acima da água para podermos inspirar. Finalmente, o fluxo de ar dentro dos pulmões é um fator que permite a flutuação: inspirar e expirar de maneira constante e controlada pode ter um efeito estabilizador sobre o corpo, enquanto a respiração irregular pode atrapalhar o equilíbrio.

É fundamental que localizemos a fonte de medo ou ansiedade dos nossos alunos para que possamos ajudá-lo a superar. Pessoas que sentem ansiedade em entrar água nos pulmões podem pensar que se submergirem seus rostos na água perderão o controle da respiração, e não necessariamente isso precisa acontecer. A água entrará em nosso pulmão apenas se for sugada ativamente.

Reflita

Pensando na diferença do padrão respiratório na água, reflita sobre outros tipos de atividades que podem ser aplicadas na piscina para o desenvolvimento da respiração.

Estrutura de aula

Os alunos serão sempre diferentes uns dos outros, por isso, não há como criarmos a "aula ideal". Deve-se dar atenção às necessidades e expectativas de cada um, em cada dia ou momento.

Pensando assim, podemos fugir da rotina ou monotonia que acontece muitas vezes nas aulas de natação. Portanto, não dividiremos neste material a estrutura das aulas nas partes com as atividades e suas respectivas durações. Veremos aqui três situações importantes das aulas de natação, podendo cada profissional criar e caracterizar suas aulas baseando-se nos fundamentos técnicos da natação e nas características de seus alunos (VELASCO, 1997).

O aquecimento fora da água não é o mais indicado, já que, como vimos anteriormente, o padrão de movimentos dentro da água é diferente dos movimentos fora dela. Ele pode ser utilizado como um trabalho complementar ao da água, tanto no aspecto motor quanto socioafetivo. Por exemplo: um aluno que pratica outra atividade física pode demorar mais para aquecer do que um aluno que faz apenas as aulas de natação.

O conteúdo principal deve contemplar as estratégias de aprendizagem da natação e noções de outros esportes e movimentos, não com o propósito de ensiná-los, mas sim de diferenciar o trabalho corporal, dando significado e importância à locomoção.

Quanto à volta à calma ou aos minutos finais de recreação, caberá a cada professor usar métodos e estratégias que façam seus alunos saírem bem de sua aula. Este "bem" não compreende apenas aspectos relacionados ao corpo, mas principalmente aos emocionais; que apesar de a aula consistir em um momento de ensino e aprendizagem, possa também ser um momento de lazer físico e mental.

Aulas de vivências aquáticas

Na fase de adaptação é importante que o professor proponha

diferentes situações, a fim de que a criança tenha de descobrir diversos tipos de ajustamento, para cada tipo de situação.

TEMA 1: SOCIABILIZAÇÃO

Dos seis aos doze anos, as crianças vão passando a compreender aqueles com quem vivem e as relações que os ligam. Apesar de a natação ser um esporte individual, o professor deve estimular a sociabilização dos alunos, através de atividades em grupo, de cooperação, contribuindo para a formação do indivíduo. As brincadeiras são ótimas para este fim.

TEMA 2: RESPIRAÇÃO

O professor deverá permitir que o aluno possa experimentar o contato do rosto com a água, gradativamente, para evitar qualquer tipo de desconforto para o aprendiz. Com a evolução nas imersões, pode colocar objetos abaixo da superfície, para que o estudante procure e pegue estes objetos.

TEMA 3: EQUILÍBRIO

O equilíbrio pode ser definido como sendo o estado de um corpo cuja situação de repouso ou movimento permanece inalterada em relação aos eixos de referência. Na natação, o equilíbrio acontece quando o aluno, sem necessidade de auxílio, consegue se manter em posição de decúbito ou de flutuação ou ainda quando está nadando e consegue manter o padrão de movimentos em relação aos eixos.

TEMA 4: DESCONTRAÇÃO FACIAL

A descontração facial é o fato de o aluno conseguir permanecer com seu rosto submerso e também, ao retirá-lo da água, não realizar contração fácil, ou seja, demonstrando prazer.

TEMA 5: FLUTUAÇÕES

Flutuar na água só é possível quando o peso do volume da água deslocada for igual ao peso do corpo que flutua. Esta é a teoria do empuxo, estudada na unidade anterior.

TEMA 6: SALTOS

Viscosidade ou resistência interna de um líquido é a propriedade que este líquido tem de oferecer resistência à separação de suas moléculas. O corpo em movimento na água arrasta "capas" de água a diferentes velocidades. Se estas capas de água em movimento, que se encontram atrás do corpo, tocam nas bordas ou no fundo da piscina, que é chamado de viscosidade dinâmica, a resistência de atrito

aumenta. Portanto, nadar nas raias próximas da parede, ou em piscinas pouco profundas, pode diminuir a velocidade de nado.

TEMA 7: DESLOCAMENTOS

Propulsão pode ser definida como impulsionar ou empurrar para frente, estando necessariamente relacionada à superação da resistência natural da água. Os movimentos dentro da água são dificultados porque a diferença da resistência da pele no ar para a água, segundo Massud e Corrêa (2004), é 790 vezes maior. Isso faz que o gasto energético para a movimentação dentro da água seja maior e que o ritmo dos exercícios realizados dentro da água seja menor.

Se um nadador quiser se movimentar para qualquer direção ou simplesmente se manter flutuando, ele precisa desenvolver uma força motora ou de sustentação para atingir seu objetivo. Quando um nadador faz qualquer tipo de movimento na água, obtém uma reação, na qual ele se deslocará, gerando uma força propulsiva.

TEMA 8: SOBREVIVÊNCIA NO MEIO LÍQUIDO

O objetivo deste tipo de intervenção nas aulas de natação é preparar o aluno para uma eventual emergência em piscinas ou no mar. É sempre importante que o professor lembre que, mesmo que o aluno saiba nadar e tenha conhecimento sobre correntes marinhas ou arrebentação das ondas, isso não o capacita para abusar na permanência no mar.

No processo de adaptação ao meio líquido, é preciso fazer que o aluno tenha experiências diversificadas, enriqueça seu acervo de movimentos dentro da água e seja independente no meio líquido. É importante que ele tenha autonomia para se movimentar na piscina e que, quando necessário, consiga chegar às bordas e ter o intervalo ou descanso entre as atividades.

Sem medo de errar

Para que Bruno possa ajudar sua aluna Aline a se sentir mais à vontade na água, é importante que ela passe pelo processo de adaptação ao meio líquido.

Assim, ele pode trabalhar os oito temas importantes deste período: sociabilização, respiração, equilíbrio, descontração facial, flutuações, saltos, deslocamentos e sobrevivência no meio líquido.

Se Aline tiver experiências relacionadas a todos estes componentes, certamente estará preparada para desenvolver suas propulsões independentes e tornar os momentos de natação prazerosos e satisfatórios.

Avançando na prática

Orientando as primeiras experiências de um adulto na água

Descrição da situação-problema

Roberto é um homem de 50 anos de idade, que, quando jovem, passou por uma situação de afogamento e, depois disso, nunca mais entrou em uma piscina. Após acompanhar as provas de natação dos Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro na televisão, ele se sentiu motivado a perder seu medo de água, e aprender a nadar, mesmo adulto. Como você pode ajudá-lo neste processo?

Resolução da situação-problema

Para Roberto, um homem que tem medo de estar dentro da água, antes de ensiná-lo a nadar, é ainda mais importante que ele passe pelo processo de adaptação ao meio líquido.

Ele precisa, antes de tudo, se sentir bem neste ambiente e perder o medo. Para isso, fazer que ele aprenda a respiração, o equilíbrio, as flutuações, colocando o rosto na água de forma descontraída, são pontos fundamentais nesse processo. Dessa forma, as primeiras atividades devem fazer que Roberto tenha estas experiências e perceba que ele pode se sentir bem dentro da água, para aprender os nados da natação. Ter um professor o acompanhando dentro do meio líquido também será importante para que ele se sinta seguro e tenha menos receio em se movimentar.

Faça valer a pena

1. A respiração é fundamental para a arte de nadar. Um padrão respiratório equilibrado e rítmico é indispensável para manter uma relação de prazer com a prática de natação e para se colher os benefícios plenos para saúde por meio do contato com a água.

Sobre a respiração, analise as afirmativas a seguir:

I- A respiração na água é um processo natural para o ser humano, devido à manutenção dos padrões respiratórios em terra.

II- Na água, a respiração acontece predominantemente pela boca.

III- A ansiedade ou o receio pode dificultar a exploração e a vivência de diferentes formas de respiração e de movimentação ao nadar.

Agora, assinale a alternativa correta:

a) I e II estão corretas.

b) II e III estão corretas.

c) Somente III está correta.

d) Somente II está correta.

e) I, II e III estão corretas.

2. Utilizar materiais em determinados momentos da aula, como brinquedos para as crianças ou outra faixa etária, poderá ser uma estratégia pedagógica e corretiva.

Os materiais devem ser__________. A utilização de materiais na aula __________ o contato do professor com o aluno, dentro da água, como modelo. Dessa forma, ele terá oportunidade de demonstrar o movimento, criar obstáculos, auxiliar e incentivar o aluno, sendo essa atitude muito valiosa para o processo de aprendizagem do aluno e o trabalho do professor (VELASCO, 1997).

Complete as lacunas e assinale a alternativa que corresponde aos termos adequados:

a) acessórios / não substitui.

b) implementados / não substitui.

c) implementados / substitui.

d) acessórios / auxilia.

e) acessórios / substitui.

3. A respiração na natação é uma atividade complexa. Instruções como "respirar entre as braçadas" ou simplesmente "colar a orelha no ombro" não serão eficientes e suficientes para a boa coordenação da respiração com o nado.

Sendo assim, surge a pergunta: como respirar quando estamos na água?

a) Devemos inspirar pelo nariz, já que este fica mais facilmente posicionado para fora da água.

b) Quando nadamos, as braçadas assumem um ritmo regular. No entanto, a respiração não precisa assumir a mesma regularidade de ritmo.

c) Uma característica importante de bons nadadores é a capacidade de segurar o ar nos pulmões.

d) Muitos nadadores se preocupam mais com inspirar ar suficiente do que expirar ar o bastante. A ênfase deveria ser invertida.

e) A expiração excessiva em relação à inspiração pode gerar desconforto para o nadador.

Seção 2.2

Aspectos gerais no ensino da natação

Diálogo aberto

Bruno Vinícius tem uma turma de alunos de 6 a 8 anos que adoram os momentos de brincadeira, principalmente quando brincam de dar cambalhotas e de saltar da borda da piscina.

Estes alunos já são adaptados ao ambiente líquido e Bruno já pode começar a ensinar as saídas e viradas para essa turma.

A partir das brincadeiras e situações que as crianças gostam, como você pode ajudar Bruno a elaborar propostas para ensinar os fundamentos da natação para seus alunos?

Não pode faltar

Após o processo de adaptação ao meio líquido, inicia-se o processo de aprendizagem da técnica e dos fundamentos de cada nado.

A aprendizagem das saídas, viradas e chegadas é fundamental para que o aluno nade de forma ininterrupta e consiga, de forma geral, aperfeiçoar seus nados.

Saídas

Na natação existem dois tipos de saídas para as provas. A primeira, da borda da piscina, com um mergulho, é utilizada nas provas de crawl (livre), borboleta e peito. A segunda forma começa de dentro da água, para o nado costas. O objetivo da saída é impulsionar o nadador à frente, da extremidade da piscina, o mais rápido e com o maior impulso possível.

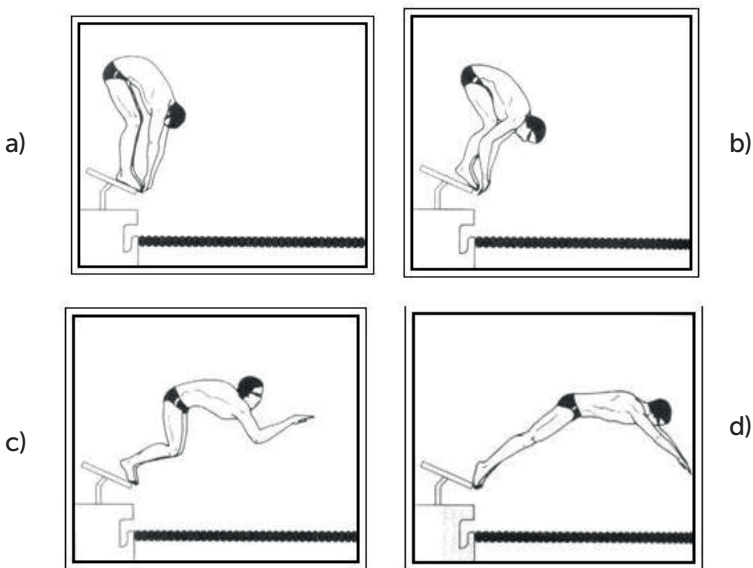
Segundo as regras da Federação Internacional de Natação, a saída nas provas de nado livre, peito e borboleta será com um mergulho. No apito longo do árbitro os nadadores devem subir no bloco de partida e permanecer ali até o próximo comando do juiz de partida, que será

"aos seus lugares". Dessa forma, eles devem imediatamente tomar posição de partida com pelo menos um dos pés na parte da frente do bloco de partida e lá permanecerem imóveis até o sinal de partida, que só será dado no momento em que todos os atletas estiverem imóveis.

Para a saída da borda da piscina, existem duas variações no posicionamento das pernas no bloco: a saída de agarre e a saída de atletismo (SILVA; TEIXEIRA, 2012).

a) Saída de agarre.

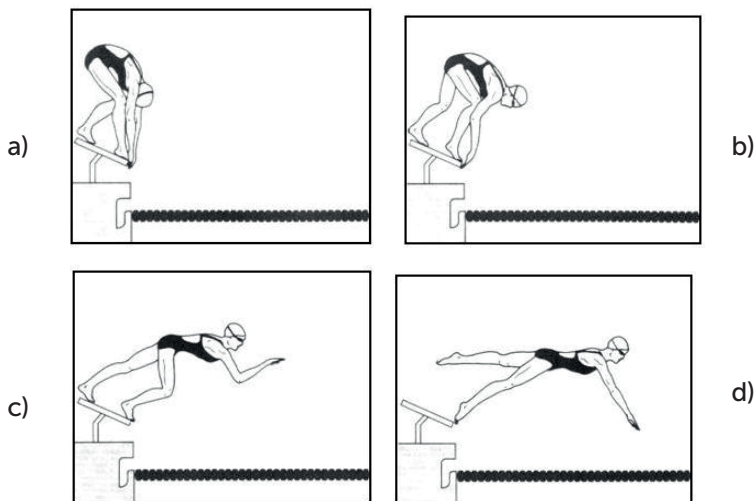
A saída de agarre pode ser dividida em: (a) posição preparatória, Figura 2.3 (a); (b) empurrada, Figura 2.3 (b); (c) impulso do bloco, Figura 2.3 (c); (d) voo Figura 2.3 (d); (e) entrada.

Figura 2.3 | Saída de agarre

Fonte: Silva; Teixeira (2012, s/p).

b) Saída de atletismo.

A saída de atletismo é uma adaptação a saída de agarre. A diferença entre elas é a posição preparatória no bloco de partida. Na saída de atletismo, o nadador coloca um pé perto da parte de trás do bloco, enquanto na saída de agarre os dois pés estão sobre a borda dianteira do bloco de partida (SILVA; TEIXEIRA, 2012).

A saída de atletismo também pode ser dividida em: (a) posição preparatória, Figura 2.4 (a); (b) empurrada, Figura 2.4 (b); (c) impulso do bloco, Figura 2.4 (c); (d) voo Figura 2.4 (d); (e) entrada.

Figura 2.4 | Saída de atletismo

Fonte: Silva; Teixeira (2012, s/p).

Para a saída do nado costas, que será de dentro da água, o nadador no primeiro apito do árbitro salta dentro da água. Em seguida, no apito longo o nadador se posiciona no bloco de saída, segurando com as mãos no bloco e colocando seus pés na parede da borda da piscina. Quando o árbitro dá o comando "às suas marcas", os nadadores se preparam para a saída, aproximando seu corpo todo da borda da piscina e flexionando os joelhos. Por fim, no último apito, os nadadores dão o impulso na parede e se "lançam" de costas na água, iniciando o nado.

Figura 2.5 | Saída de costas

Fonte: <https://goo.gl/gXGQ3C>. Acesso em: 24 nov. 2017.

Assimile

Três saídas podem ser diferenciadas na natação: duas são realizadas de fora da água e uma de dentro da água. Mas a função de todos esses movimentos é que o nadador se posicione para iniciar com o nado.

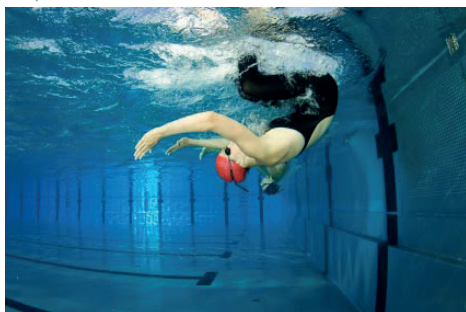
Viradas

Para que o nado não seja interrompido entre cada volta na piscina, foram criados os movimentos de viradas. Dentro da técnica de cada nado, existe uma forma específica que o nadador deve tocar a borda da piscina e virar-se para dar continuidade ao nado. Veremos as características específicas da virada de todos os estilos da natação.

Virada olímpica do crawl

Esta se trata de uma virada utilizada principalmente em competições. Nestes casos, a dois metros da parede da piscina terá uma marcação no fundo, uma cruz ou um grande "T". Caso a piscina não tenha esta marca, o nadador deverá levantar levemente a cabeça e olhar para frente para conseguir ver o final ou a borda da piscina.

Esta virada deve ser realizada em algumas etapas. Primeiro, o nadador se aproxima, nadando crawl, até que a cabeça esteja sobre a marca da virada. Completa as braçadas e mantém as duas mãos ao lado das coxas. Em seguida, vira-se a cabeça, flexiona-se os joelhos, realizando uma meia cambalhota, que é finalizada com os pés na parede. Por fim, é dado um impulso, girando para a posição de frente, e o nadador desliza embaixo da água.

Figura 2.6 | Virada olímpica

Fonte: <https://goo.gl/3dVJvW>. Acesso em: 27 nov. 2017.

Virada do nado costas

As bandeiras demarcatórias posicionadas a 5 metros das bordas da piscina, irão orientar o nadador para realizar a virada do nado costas.

Quando passar pela bandeira, o nadador irá realizar algumas braçadas e em seguida um giro sobre o corpo com um grande movimento de braçada, ficar em decúbito ventral, se aproximar da parede e realizar a virada olímpica.

O momento em que o nadador realiza o giro sobre o corpo deve ser treinado e praticado. Ao passar da bandeira o atleta irá contar o número de braçadas até o giro e sempre quando for executar uma virada de costas irá contar o mesmo número de braçadas, evitando que se aproxime demais ou pouco da parede.

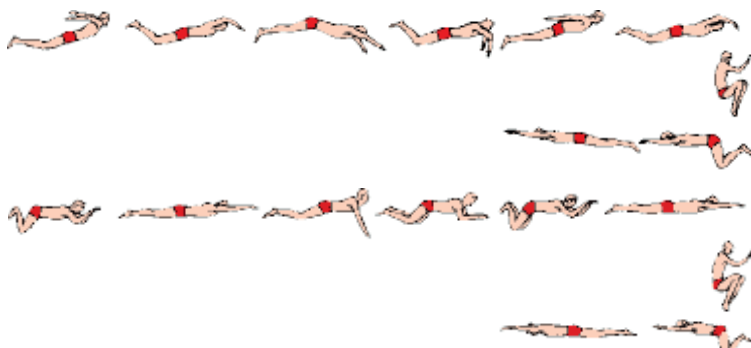
Para executar a virada do nado de costas, o atleta se orienta pelas bandeirinhas demarcatórias que ficam a 5m das duas bordas da piscina.

Quando o nadador passar pela demarcação, já havendo treinado isso, sentindo-se próximo da parede, conforme o treino realizado, realiza um giro sobre o corpo, ficando de bruços, em posição de nado crawl, fazendo a aproximação e executando a virada olímpica, como no crawl.

Virada dos nados peito e borboleta

A virada dos nados borboleta e peito é realizada da mesma forma. A diferença será apenas o nado em que o nadador se aproxima da borda da piscina.

O nadador estende os braços à frente após a última braçada, até que toque, simultaneamente, as duas mãos na parede. Em seguida, vira-se de lado, segurando com apenas uma das mãos na borda e apoiando os dois pés na parede da piscina. O braço que não está segurando, passa por dentro da água, e o braço que está segurando, por fora dela, até que se juntem à frente do corpo, quando é realizado um impulso com as pernas na parede da piscina. Por fim, há o deslize para o início novamente do nado.

Figura 2.7 | Virada dos nados peito e borboleta.

Fonte: <https://goo.gl/5nxpJj>. Acesso em: 27 nov. 2017.

Pesquise mais

Para aprender como é a virada simples (nados peito e borboleta) e conhecer na prática como se faz a virada olímpica, assista ao vídeo a seguir, disponível no link: <https://goo.gl/fwUAxY>. Acesso em: 27 nov. 2017.

Noções gerais sobre acidentes no meio aquático e benefícios da natação na saúde

Quando se ensina natação, alguns cuidados devem ser tomados para a segurança dos alunos. Primeiramente, o professor deve ficar atento a possíveis afogamentos. Se os alunos ainda não têm independência no meio líquido, é importante que eles estejam com um flutuador para evitar este tipo de acidente. Além disso, sem turmas de iniciantes, não é indicado que um professor tenha que tomar conta de muitos alunos ao mesmo tempo.

Outro ponto em que o professor deve estar atento é em relação aos momentos de salto. É importante sempre verificar quando um aluno vai saltar, se nenhuma outra criança está na piscina no mesmo espaço, a fim de impedir que aconteça algum tipo de acidente. Também é fundamental que o professor conheça a profundidade da piscina; ela deve ser suficiente para que os alunos saltem para dentro da água. Piscinas muito rasas não são indicadas para atividades de saltos.

O professor de natação ou qualquer modalidade aquática deve sempre cuidar para que seus alunos não corram em volta da piscina. Por conta da umidade e da água, o piso em volta da piscina pode ficar escorregadio e provocar acidentes. Dessa forma, mesmo que os alunos fiquem animados e entusiasmados com a aula, é importante sempre pedir para que venham caminhando, e não correndo, até a piscina.

Tomando estes cuidados o professor de natação pode prevenir uma série de acidentes e fazer que seus alunos desfrutem dos benefícios trazidos pela prática de natação.

A natação é uma modalidade em que o aluno desenvolve movimentos integrados de todo seu corpo, associa a respiração e tem uma demanda energética elevada. Por isso, é um esporte que favorece o desenvolvimento psicomotor, melhora a capacidade cardiorrespiratória e é um ótimo aliado para o controle da composição corporal, em todas as idades.

Principais regras da natação

Agora, você conhecerá as regras mais pertinentes para o ensino dessa modalidade, propostas pela Federação Internacional de Natação (FINA), que organiza a modalidade mundialmente.

Trajes de natação

– Os competidores devem usar apenas trajes com uma ou duas peças. Nenhum item adicional, como ligaduras nos braços ou nas pernas, deve ser considerado parte do traje.

– Os trajes precisam ser aprovados pela FINA para serem utilizados em campeonatos internacionais.

– De acordo com as regras da FINA (2009), a partir de 2010, o traje para os homens não devia passar acima do umbigo nem abaixo do joelho. E, para as mulheres, não deve cobrir o pescoço, passar dos ombros nem do joelho. Todo traje deve ser confeccionado com material têxtil.

Figura 2.8 | Trajes permitidos pela FINA

Fonte: <https://goo.gl/1nde9i>. Acesso em: 27 nov. 2017.

Essa regra se aplica a campeonatos que sejam organizados pelas confederações nacionais, internacionais e estaduais. Portanto, nas competições de nível regional, estadual, nacional ou internacional, os trajes utilizados podem ser como os ilustrados na Figura 2.8, ou também é permitido o uso de sungas ou maiôs convencionais.

Exemplificando

As regras sobre os trajes de natação tiveram uma recente modificação. Até então era permitido o uso de trajes que cobrissem o corpo todo (*fullbody*), nesse período houve uma grande incidência de quebra de recordes. Dessa forma, adequaram a regra para trajes mais simples, procurando dar ênfase ao desempenho do nadador, e não à tecnologia envolvida no esporte.

Categorias etárias da natação

Para campeonatos internacionais organizados pela FINA, como os Jogos Olímpicos e campeonatos mundiais, a idade mínima de participação é 14 anos, para mulheres, e 15 anos, para homens, no ano de competição. Nestes campeonatos, todos os atletas competem em uma única categoria, chamada de absoluto.

Nos campeonatos de nível regional, estadual ou nacional e outros campeonatos internacionais por categorias, os atletas competem por categorias de idade. São elas:

- *Pré-mirim*, até 8 anos de idade; *Mirim 1*, com 9 anos; *Mirim 2*, com 10 anos; *Petiz 1*, com 11 anos; *Petiz 2*, com 12 anos; *Infantil 1*, com 13 anos; *Infantil 2*, com 14 anos; *Juvenil 1*, com 15 anos; *Juvenil 2*, com 16 anos; *Júnior 1*, com 17 anos; *Júnior 2*, dos 18 aos 19 anos; e *Sênior*, a partir dos 20 anos de idade.

Quadro 2.1 | Provas da natação mundial

	Homens	Moças
Nado livre	50 m., 100 m., 200m., 400 m., 1.500 m.	50 m., 100 m., 200 m., 400 m., 800 m.
Nado costas	50 m., 100 m., 200 m.	50 m., 100 m., 200 m.
Nado peito	50 m., 100 m., 200 m.	50 m., 100 m., 200 m.
Nado borboleta	50 m., 100 m., 200 m.	50 m., 100 m., 200 m.
Medley individual*	100 m., 200 m., 400 m.	100 m., 200 m., 400 m.
Revezamentos: **		
Livre	4x50 m., 4x100 m., 4x200 m.	4x50 m., 4x100 m., 4x200 m.
Medley	4x50 m., 4x100 m.	4x50 m., 4x100 m.

Fonte: FINA (2009).

As provas destacadas no Quadro 2.1, são todas as possibilidades de provas de natação. Nem todas elas são disputadas em todos os campeonatos.

- **Medley individual***: nas competições de medley os nadadores competem todos os nados, que serão sempre na mesma sequência: borboleta, costas, peito e crawl. Cada nado é percorrido em ¼ da distância da prova. Ex.: nos 200m medley, os nadadores percorrem 50m em cada nado.

- **Revezamentos****: as provas de revezamento são realizadas por quatro nadadores. Cada um percorre ¼ da distância da prova. Quando um nadador chega, o outro sai do bloco de partida. Nas provas de revezamento de medley, a sequência dos estilos não é a mesma que na prova individual. No revezamento, a ordem nadada é: costas, peito borboleta e crawl.

Regras do nado livre

Nas provas de nado livre, o atleta pode nadar qualquer estilo,

exceto nas provas de medley, em que o livre significa qualquer nado menos o nado de costas, peito ou borboleta.

Qualquer parte do corpo do nadador tem que encostar na parede ao completar cada volta e ao final da prova, além de ter que passar a superfície da água durante a prova, exceto até os 15m, quando o nadador pode estar submerso. Após essa distância da piscina, o atleta deve tirar a cabeça da água (FINA, 2017).

Regras do nado de costas

As principais regras do nado de costas são relacionadas ao posicionamento do corpo, que deve se manter de costas o tempo todo, exceto no momento da virada, em que o nadador vira de barriga para baixo.

Além disso, outro aspecto importante é que o nadador não deve passar da linha dos 15m da piscina sem quebrar a superfície. Nesse momento, a cabeça deve sair da água. Muitos atletas utilizam as técnicas de ondulação no nado de costas, já que esta é uma técnica bastante propulsiva. Por isso, nas competições existe um cuidado e uma fiscalização rigorosa para o cumprimento dessa regra.

Durante a virada, o atleta deve tocar a parede com qualquer parte do seu corpo. Além disso, os ombros podem girar além da vertical para o peito após uma contínua braçada ou uma contínua e simultânea dupla braçada para iniciarem o movimento da virada, devendo o nadador retornar à posição de costas após deixar a parede (FINA, 2017).

Regras do nado peito

No nado peito, as regras estão relacionadas à simultaneidade do nado. O movimento de pernas e braços deve ser realizado simultaneamente durante todo o percurso da prova, e nas viradas e chegadas o atleta não pode realizar um toque alternado na parede. As duas mãos devem tocar a borda ao mesmo tempo.

Além disso, é importante frisar que os cotovelos não podem sair da água, e a mão nunca deve passar a linha dos quadris, como na filipina, momento em que o atleta passa a mão da linha dos ombros e dos quadris.

Quanto à cabeça do atleta, esta deve sair da água em todas as respirações.

As mãos devem ser lançadas simultaneamente para frente, abaixo ou sobre a água, e deverão ser trazidas para trás na superfície ou abaixo da superfície da água. As mãos não podem ser trazidas para trás além da linha dos quadris, exceto durante a filipina.

Regras do nado borboleta

O atleta não deve ficar na posição de costas em momento algum durante a prova, exceto quando na virada, de modo que após o toque na parede é permitido girar de qualquer maneira. Apenas quando deixar a parede o corpo deve estar direcionado para baixo.

Durante a braçada, os braços devem realizar o movimento simultaneamente, sendo levados à frente por fora da água (FINA, 2017).

Todos os movimentos das pernadas também devem ser simultâneos, e mesmo que não estejam no mesmo nível, não se pode alternar o movimento.

As principais regras do nado borboleta dizem respeito à similaridade do nado. Não são permitidos movimentos alternados de braçadas ou de pernadas. Além disso, como no nado peito, as chegadas e as viradas devem ser realizadas com as duas mãos simultaneamente.

Assim como no nado de costas, o atleta deve quebrar a superfície da água, no máximo, na linha imaginária dos 15m da piscina.

Reflita

As regras são fundamentais para que o aluno possa participar de competições de natação. Será que devemos ensiná-las aos alunos que não irão vivenciar esses momentos competitivos?

Ou apenas para alunos mais avançados no processo de aprendizado e treinamento?

Sem medo de errar

Bruno Vinícius terá uma grande ajuda de seus alunos, visto que gostam de dar cambalhotas e pular da borda da piscina. Estes são dois elementos fundamentais para o aprendizado das saídas e viradas na natação.

Começando pelos saltos da borda, Bruno organizará didaticamente a forma que seus alunos saltarão, trabalhando em uma progressão até que eles aprendam fazer a saída do bloco, de fora da piscina.

Ele pode iniciar com a queda grupada sentada, na qual os alunos se sentam na borda da piscina, estendem os dois braços unidos à frente, com a cabeça entre os braços, e caem na água, realizando uma expiração. Em seguida, o aluno pode fazer o mesmo movimento, só que ajoelhado em uma das pernas, mantendo com a outra seu equilíbrio. Quando cai na água, estende os joelhos. Aprendida esta etapa, o aluno pode partir para uma queda agachada, na qual ele coloca os dois pés na borda da piscina, e dá um impulso, mantendo os braços na mesma posição da atividade anterior. Depois disso, o aluno já pode tentar uma saída de pé da borda da piscina e, em seguida, do bloco de partida, realizando o movimento de saída "completo".

Em relação às viradas, se o aluno já sabe dar cambalhotas, o aprendizado deste fundamento será um processo simples. Assim como na saída, o aluno pode aprender por etapas. Primeiro, aproxima-se da piscina nadando crawl ou até mesmo cachorrinho. Em seguida, aproxima-se da borda e realiza uma cambalhota. Depois disso, repete este movimento terminando a cambalhota com os pés encostados na parede e, por fim, realiza a cambalhota, com os pés na parede, e dá o impulso nesta, deslizando e aproveitando-o para dar início ao nado.

Assim, a partir de movimentos que são conhecidos pelos alunos, Bruno Vinícius pode ensinar os fundamentos para eles.

Avançando na prática

Primeira competição de natação do meu aluno

Descrição da situação-problema

Você é professor de natação de um aluno há um ano e percebeu que ele tem facilidade com os nados. Por isso, inscreveu-o em um festival de natação de sua cidade. No entanto, seu aluno ainda não sabe realizar o movimento de saída do bloco de partidas, precisando ensiná-lo até o dia da competição.

Resolução da situação-problema

Como seu aluno já sabe bem os nados, a saída será importante para ele na competição. Para ensiná-lo, é importante respeitar uma progressão de movimentos. Pode iniciar com pulos descontraídos do bloco de partida, para que ele não tenha receio de saltar. Em seguida, iniciar com movimentos mais simples, da borda da piscina, até que ele realize o movimento de saída completo. Para este aluno que competirá, algumas orientações serão importantes: fazer a escolha entre a saída de atletismo ou saída de agarre e realizar a queda na água "dentro de um mesmo buraco". Dessa forma, você pode colocar um bambolê dentro da água e pedir para que o aluno caia com o corpo todo dentro do objeto, praticando o movimento correto.

Faça valer a pena

1. Para iniciar uma competição de natação, o nadador parte de fora da água nos nados crawl, peito e borboleta e de dentro da água no nado costas. O movimento que iniciará a prova é chamado de saída.

Sobre as saídas, assinale a alternativa correta:

a) Existe apenas uma forma de saída para todos os nados.

b) A saída é realizada da borda da piscina.

c) Existem duas técnicas de saída, a alternativa e a de atletismo.

d) A saída de atletismo é realizada com os dois pés unidos no bloco.

e) A saída de atletismo é realizada com um pé na parte da frente do bloco e um pé na parte de trás.

2. Os trajes de natação utilizados em competições internacionais, organizados pela Federação Internacional de Natação (FINA), devem ser aprovados por este órgão 12 meses antes do início da competição.

Sobre os trajes, assinale a alternativa correta:

a) Os competidores devem usar apenas trajes com duas ou três peças.

b) Os itens, como ligaduras nos braços ou nas pernas, devem ser considerados parte do traje.

c) A partir de 2010, o traje para os homens não deve passar acima do umbigo nem abaixo do joelho.

d) A partir de 2010, o traje para as mulheres não deve passar acima do umbigo nem abaixo do joelho.

e) Todo traje deve ser confeccionado com material sintético.

3. Cada nado apresenta regras específicas, relacionadas às suas características.

Sobre as regras da natação, assinale a alternativa correta:

a) No nado costas, o atleta precisar quebrar superfície após os 10m de prova.

b) No nado de borboleta, o atleta pode realizar duas pernadas alternadas por prova.

c) No nado livre, o atleta precisa nadar crawl.

d) A sequência correta da prova de medley individual é borboleta, costas, peito e crawl.

e) A sequência do medley não varia nas provas individuais e de revezamento.

Seção 2.3

Posição e coordenação do corpo e educativos no nado crawl

Diálogo aberto

Após trabalhar a adaptação ao meio líquido com uma turma de alunos, Bruno Vinícius já percebe que as crianças são independentes no meio líquido e se movimentam com facilidade dentro da água.

Por isso, ele considera que já pode iniciar com o ensino dos nados para seus alunos.

A partir do que ele estudou antes de iniciar seu trabalho, o primeiro nado que ensinará será o crawl.

Sendo este o primeiro de Bruno com as crianças, ele pediu sua ajuda para explicar como pode ensinar o nado crawl para seus alunos, partindo de movimentos e experiências que eles já tiveram.

Não pode faltar

Estilo crawl? Estilo livre? Qual é a diferença?

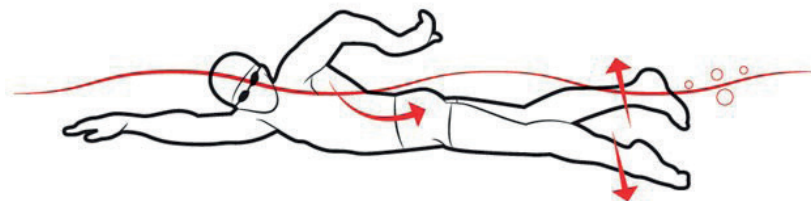
Como você aprendeu na seção anterior, as regras da natação indicam que na competição de nado livre pode-se nadar em qualquer estilo ou nado que se desejar. Quase sempre, a escolha do nado para o estilo livre recai no crawl. Os termos "nado livre" e crawl são praticamente sinônimos.

Nesta seção, você conhecerá as características do nado crawl, o estilo mais rápido da natação.

Posicionamento do corpo

No posicionamento do corpo no nado crawl, é fundamental que o corpo mantenha um bom alinhamento horizontal durante o nado, para que seu deslocamento aconteça com mais facilidade. Desvios do quadril ou posicionamento das pernas muito profundas podem aumentar a resistência do corpo e diminuir a propulsão.

Para se obter um bom alinhamento horizontal, é importante: manter a posição natural da cabeça, as costas relaxadas e a pernada sem grande amplitude, de preferência até aproximadamente a direção da parte mais profunda do tronco (ALMEIDA, 2016).

Figura 2.9 | Posicionamento do corpo

Fonte: <https://goo.gl/KSjC4b>. Acesso em: 29 nov. 2017.

Respiração

Durante o momento em que o nadador está com o rosto na água, ele fará a expiração pela boca, pelo nariz ou por ambos. É sempre bom reforçar a expiração pelo nariz, para que durante a realização das viradas não aconteça a entrada de água por pelo nariz. A inspiração deve ser feita pela boca logo após a expiração, durante o movimento de rolamento lateral do tronco e da cabeça.

A respiração pode ser classificada de acordo com o número de braçadas realizadas para cada inspiração:

- 2x1 (dois por um): uma respiração a cada duas braçadas, para o lado direito OU esquerdo – unilateral.
- 3x1 (três por um): uma respiração a cada três braçadas, para o lado direito E esquerdo – bilateral.
- 4x1 (quatro por um): uma respiração a cada quatro braçadas, para o lado direito OU esquerdo – unilateral (ALMEIDA, 2016).

E assim sucessivamente.

Alguns autores colocam que a respiração bilateral pode apresentar algumas vantagens em relação à respiração unilateral. Respirar para os dois lados facilita o rolamento do tronco, auxiliando, assim, na execução de uma braçada mais eficiente. Além disso, torna a braçada mais simétrica e facilita a visão e o controle dos nadadores das raias dos dois lados durante os momentos de competição (MASSAUD; CORRÊA, 2008; MAGLISCHO, 2010).

Pernada

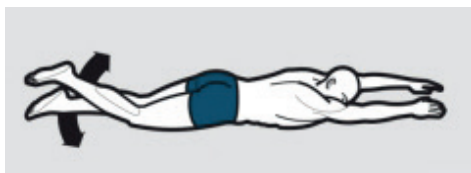
A pernada de crawl é realizada em movimentos alternados das pernas, com uma trajetória ascendente e uma descendente.

As pernas e os tornozelos devem estar relaxados e o movimento deve acontecer de forma ritmada. O joelho ficará levemente flexionado na fase descendente do batimento de pernas. A pressão da água, durante o movimento descendente, pressionará a parte de cima do pé para que os dedos permaneçam estendidos. O joelho afundará levemente na água e a perna, o tornozelo e o pé devem continuar a descer até formar uma linha reta com o joelho.

No momento em que isso acontecer, inicia-se o movimento para cima (trajetória ascendente). À medida que a perna começa a se mover para cima, o tornozelo, ainda relaxado, flexiona com a pressão da água e empurra a sola de seu pé. A perna deve continuar o movimento ascendente até que o calcanhar esteja na superfície, quando termina o movimento e inicia-se um novo ciclo de batimento de pernas. A outra perna segue exatamente o mesmo padrão, mas trabalha de maneira oposta (MAGLISCHO, 2010).

Existem duas teorias em relação a esse movimento: a primeira é a de que, durante a fase da pernada, haja uma recuperação do movimento, com o relaxamento do tornozelo e da musculatura da perna; a segunda é a de que, durante essa fase, adquira-se propulsão com a pressão da perna e da planta do pé. Não existe na literatura um consenso sobre qual das teorias realmente se aplica a técnica da pernada do nado crawl.

Um fator que influenciará tanto na frequência quanto na intensidade da pernada é a distância que se está nadando. Em provas mais curtas, até 100 metros, os nadadores tendem a ter maior frequência de pernadas e também as realizam com maior intensidade. No entanto, a amplitude do movimento será a mesma. Já em provas mais longas, os atletas realizam menos movimentos de pernadas e com uma menor intensidade.

Figura 2.10 | Pernada do nado crawl

Fonte: <https://portalbr.akamaized.net/brasil/uploads/nggallery/5-exercicios-para-melhorar-a-pernada/thumbs/thumbs_s%C3%A9rie-1.jpg>. Acesso em: 29 nov. 2017.

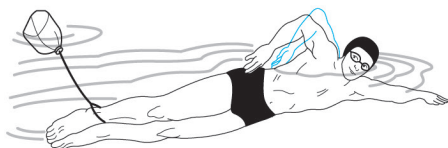
Braçada

O movimento de braçada do nado crawl será realizado em duas fases: uma fase propulsiva ou submersa, que acontece dentro da água, e uma fase de recuperação ou fase aérea, realizada com o braço fora da água. Um ciclo de braçadas consistirá em um movimento de braçada (fase aérea mais fase propulsiva) com o braço direito e um com o braço esquerdo, e pode iniciar com qualquer um deles.

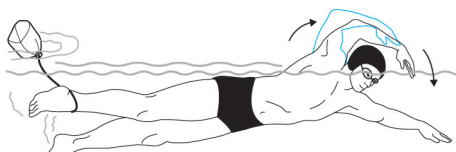
Inicialmente, vamos entender a **fase de recuperação**, dividindo-a em etapas.

1– Inspire. Vire a palma da mão para cima do braço que está puxando.

2 – Eleve seu cotovelo, permitindo que sua mão se arraste.

Figura 2.11 | Primeiros passos da fase de recuperação

Fonte: Thomas (1999, p. 95).

3- Seu cotovelo deverá se flexionar a 90º, enquanto sua mão passa pelo seu rosto

Figura 2.12 | Flexão do cotovelo da fase de recuperação

Fonte: Thomas (1999, p. 95).

4- Avance para frente por cima do "cilindro imaginário".

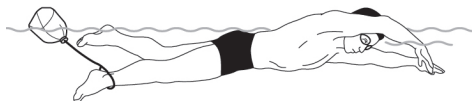
Figura 2.13 | "Cilindro imaginário"

Fonte: Thomas (1999, p. 95).

5- Os dedos devem tocar a água antes do cotovelo.

6- Vire com o rosto para baixo, estendendo e deslizando seu braço para frente.

7- Repita da mesma forma com o outro braço.

Figura 2.14 | Etapas finais da fase de recuperação

Fonte: Thomas (1999, p. 95).

Assimile

Durante a fase de recuperação é muito importante que o nadador mantenha o cotovelo flexionado. Por meio de um conceito simples você pode entender o porquê: a menor distância entre dois pontos é uma linha reta. Quando o nadador flexiona seu cotovelo, ele permite que sua mão trace uma trajetória em linha reta a partir do momento em que sai da água, ao lado da coxa, até o momento em que entra na água novamente, à frente do corpo. Dessa forma, este movimento acontece com mais velocidade e o nadador consegue otimizar sua frequência de braçadas.

Ao final da fase de recuperação, quando termina o deslize do braço à frente, é iniciada a fase submersa ou propulsiva. É com este movimento que a braçada de crawl traz propulsão ao nado.

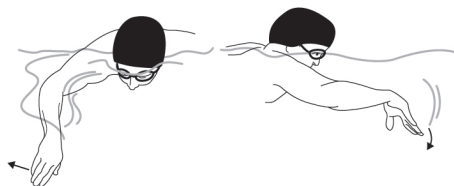
Vamos entender a **fase propulsiva** também em etapas:

De forma clara e objetiva, o braço traçará uma trajetória em forma de "S" dentro da água.

Figura 2.15 | Trajetória do braço em forma de "S"

Fonte: Thomas (1999, p. 9).

O movimento da braçada iniciará com o braço estendido à frente da cabeça. Os dedos devem estar estendidos, mas relaxados. O punho deve estar firme, enquanto o braço inicia girando medialmente para dentro. Conforme o braço gira, o cotovelo flexionará levemente. Mantenha o pulso, mão e cotovelo de forma rígida nesta posição e movimente o braço para fora. Essa é a primeira parte propulsora da braçada de crawl, conforme Figura 2.16 (MAGLISCHO, 2010).

Figura 2.16 | Primeira parte propulsora da braçada de crawl

Fonte: Thomas (1999, p. 10).

Conforme a mão alcança o final desse curto movimento para fora, o antebraço gira suavemente para dentro, devendo o pulso ser estendido e o cotovelo flexionado de modo que as pontas dos dedos apontem para baixo. A mão escorrega para baixo, é levada para trás e dirige-se à linha central do corpo na altura do queixo. Essa é a segunda parte propulsora da braçada de crawl, conforme Figura 2.17 (MAGLISCHO, 2010).

Figura 2.17 | Primeira parte propulsora da braçada de crawl

Fonte: Thomas (1999, p. 10).

O cotovelo continua a flexionar a 90º enquanto o braço todo começa a braçada a partir do ombro. Neste ponto, o braço deve estar no nível do ombro, mas levemente inclinado para fora, de modo que, com o cotovelo flexionado a 90º, a mão se encontre diretamente debaixo do seu queixo, na linha central do corpo. Puxe seu braço diretamente para trás com a mão um pouco afastada do seu corpo. Neste ponto, o puxar se transforma em empurrar, conforme Figura 2.18 (MAGLISCHO, 2010).

Figura 2.18 | Força propulsora do braço todo

Fonte: Thomas (1999, p. 10).

À medida que o empurrar progride, os pulsos começam a relaxar e inclinam-se para trás. O cotovelo deve voltar a ficar reto para continuar a empurrar e a mão move-se para fora para uma posição bem ao lado da coxa, como na Figura 2.19.

Figura 2.19 | Força propulsora da mão

Fonte: Thomas (1999, p. 10).

Durante o puxar e o empurrar, o tronco também deve girar, de modo que o ombro direito também gire na superfície. Este "giro" do corpo é importante para diminuição do atrito e resistência da água e melhorará, consideravelmente, a propulsão.

Nessa posição, o dedo da mão deve estar levemente afastado da coxa, enquanto o cotovelo está estendido e a palma da mão virada para fora, conforme ilustrado na Figura 2.20.

Figura 2.20 | Posição final da braçada

Fonte: Thomas (1999, p. 11).

A partir deste momento, inicia-se a recuperação da braçada.

Para visualizar como é realizado o movimento da fase submersa do nado crawl, dentro da água, assista ao vídeo no link a seguir.

Disponível em: <https://goo.gl/zKziS8>. Acesso em: 29 nov. 2017.

Coordenação do nado

A coordenação do nado de crawl exige que o nadador consiga manter, no decorrer de todo percurso a ser nadado, uma sincronia entre os movimentos alternados dos braços e das pernas, o rolamento do tronco e a respiração, permitindo que o corpo se coloque em uma posição adequada na água e, com isso, consiga otimizar as ações propulsivas e minimizar as forças resistivas.

Você pode perceber diferenças na coordenação do nado crawl quando nadadores percorrem diferentes distâncias neste nado. Em provas mais rápidas, os nadadores tendem a coordenar movimentos mais rápidos de braçadas e pernadas, enquanto, em provas mais longas, a frequência destes movimentos é bem menor.

Os exercícios educativos podem ser utilizados para o ensino e aperfeiçoamento da técnica dos movimentos do nado crawl. Eles serão ótimos aliados do professor nestes processos.

Educativo para o aprendizado do nado crawl

→ Executar a braçada de crawl com apenas um dos braços. O outro braço permanece estendido à frente da cabeça e pode segurar uma prancha ou um *pull buoy*. O aluno realiza a pernada ininterruptamente, para sustentação do corpo, podendo este exercício auxiliar no aprendizado da braçada, além de melhorar a técnica.

Educativo para o aperfeiçoamento do nado crawl

→ O aluno realiza o nado crawl completo, com pernadas, braçadas e respiração, mas, durante a recuperação do braço, deve-se tocar o

polegar da mão na axila. Inicialmente, o aluno não arrasta o dedo ao longo do corpo. Depois de algumas tentativas, ele pode adicionar a passagem do dedo pelo corpo. Esse exercício faz que o aluno eleve o cotovelo durante a recuperação da braçada.

Reflita

Com base nas técnicas dos movimentos do nado crawl que você aprendeu (posicionamento do corpo, braçada, pernada, respiração), reflita sobre outras possibilidades de exercícios educativos que podem ser utilizados tanto no ensino quanto no aperfeiçoamento destes movimentos.

Sem medo de errar

A partir de movimentos que os alunos já aprenderam durante o processo de adaptação ao meio líquido, Bruno Vinícius pode ensinar as técnicas do nado crawl. Se os alunos aprenderam a nadar cachorrinho, o professor pede para que transformem esse movimento em um "cachorrão", iniciando o movimento de puxada da água mais à frente. Em seguida, realiza o mesmo cachorrão com o rosto dentro da água. Depois, realiza o movimento do cachorrão com a recuperação do braço fora da água, deixando a técnica bastante parecida com o nado crawl.

Para a respiração, o professor pode pedir para que os alunos "colem a orelha no ombro" quando forem respirar, enquanto ele faz ajustes técnicos.

Dessa forma, a partir de movimentos que as crianças já sabiam realizar, o professor pode trabalhar progressões técnicas, juntamente com o trabalho dos exercícios educativos e, assim, ensinar a técnica do nado crawl aos seus alunos.

Avançando na prática

Melhorando a técnica do nado crawl

Descrição da situação-problema

Você é professor de uma turma de natação. Um dos alunos está com dificuldades de realizar o movimento da braçada do nado crawl.

Durante a fase de recuperação, ele realiza o movimento com o cotovelo estendido. Como você pode ajudá-lo?

Resolução da situação-problema

É importante que o aluno realize o movimento da fase de recuperação com o cotovelo flexionado. Por meio de um conceito simples, você pode entender o porquê: a menor distância entre dois pontos é uma linha reta. Quando o nadador flexiona seu cotovelo, ele permite que sua mão trace uma trajetória em linha reta a partir do momento em que sai da água, ao lado da coxa, até o momento em que entra na água novamente, à frente do corpo. Dessa forma, este movimento acontece com mais velocidade e o nadador consegue otimizar sua frequência de braçadas. Nesse contexto, alguns exercícios educativos podem ser indicados para esse aluno. Por exemplo, o educativo em que o nadador realiza o nado crawl tocando o dedo polegar na axila. Por meio deste, o aluno se acostumará a realizar o movimento da recuperação da braçada com o cotovelo flexionado.

Faça valer a pena

1. A braçada do nado crawl apresenta duas fases principais, com características distintas.
Assinale a alternativa que corresponde a estas duas fases:

a) Aérea e aquática.
b) Recuperação e propulsiva.
c) Submersa e propulsiva.
d) Recuperação e aérea.
e) Propulsiva e compulsiva.

2. O movimento da braçada do nado crawl poderá começar com qualquer um dos braços. Com o objetivo de ser o mais claro e breve possível, descrevendo o movimento iniciando pelo braço direito, que se movimenta em uma trajetória em forma de "S".

Nos movimentos da braçada de crawl, temos:

a) O cotovelo permanece flexionado durante toda a braçada.

b) A mão tem a maior força propulsora da braçada.

c) O tronco permanece imóvel durante todo o movimento da braçada.

d) O pulso permanece flexionado durante todo o movimento da braçada.

e) Durante a braçada de crawl, temos movimentos de puxar e empurrar a água.

3. O nado crawl é o estilo que atinge propulsão com maior velocidade na natação. Sendo assim, os nadadores normalmente escolhem por esse estilo nas provas de nado livre.

Sobre o nado crawl, assinale a alternativa correta:

a) Para que o deslocamento do nadador na água aconteça com maior facilidade, é importante manter o alinhamento inclinado do corpo.

b) A expiração é realizada com o rosto fora da água, imediatamente antes da inspiração.

c) O momento da inspiração deve ser feito logo após a expiração, durante o movimento de rolamento lateral do tronco e da cabeça.

d) A literatura indica que a respiração bilateral apresenta desvantagens em relação ao nado quando compara a respiração unilateral.

e) A pernada de crawl é realizada em movimentos simultâneos das duas pernas em trajetórias ascendente e descendente.

Referências

ALMEIDA, Eloise Werle de. Disciplina: Metodologia do Ensino da Natação. Webaula UNOPAR, Londrina, fev./ago. 2016.

BARBOSA, T. Ensino da Natação - Vantagens e desvantagens da utilização dos materiais auxiliares na adaptação ao meio aquático. In: CONGRESSO TÉCNICO-CIENTÍFICO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE TÉCNICOS DE NATAÇÃO, 27., p. 15, 2004, Lisboa. **Anais...** Lisboa, 2004.

DUARTE, M. **Princípios físicos da interação entre ser humano e o ambiente aquático**. 2004. Dissertação – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. 50. p. 25-34.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE NATAÇÃO – caderno de regras da natação competitiva, 2016. Disponível em: <https://www.cbda.org.br/regraFinaNatacao.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2017.

FERNANDES, J. R. P.; DA COSTA, P. H. L. Pedagogia da natação: um mergulho para além dos quatro estilos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 20, n. 1, p. 5-14, 2006.

FINA. **Regras oficiais natação** – FINA 2013/2017. Disponível em: <https://www.cbda.org.br/regraFinaNatacao.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2017.

MAGLISCHO, E. W. **Nadando o mais rápido possível**. São Paulo: Editora Manole, 2010.

MASSAUD, M. G.; CORRÊA, C. R. **Natação na idade escolar**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2008.

PALMER, M. L. **A ciência do ensino da natação**. São Paulo: Editora Manole, 1990.

SHAW, S.; D'ANGOUR, A. **A arte de nadar**. Barueri: Manole, 2001.

SILVA, L. S.; TEIXEIRA, C. S. Propostas metodológicas para o ensino das saídas de agarre e de atletismo para provas de velocidade na natação. **Revista EFDeportes**, Buenos Aires, v. 17, n. 170, jul. 2012. Disponível em: < http://www.efdeportes.com/efd170/saidas-de-agarre-e-de-atletismo-na-natacao.htm>. Acesso em: 27 nov. 2017.

THOMAS, D. G. **Natação avançada**: etapas para o sucesso. Barueri: Manole, 1999.

THOMAS, D. G. **Natação: etapas para o sucesso**. 2. ed. Barueri: Manole, 1999.

VELASCO, C. G. **Natação segundo a psicomotricidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

Estilos competitivos da natação

Convite ao estudo

Caro aluno, nesta unidade, você aprenderá sobre os estilos competitivos da natação.

Na unidade anterior, você aprendeu como é o nado crawl e, agora, conhecerá os nados costas, peito e borboleta.

Em cada uma das seções, você aprenderá o posicionamento do corpo, a técnica dos movimentos e alguns exercícios educativos que pode usar tanto para o aprendizado quanto para o aperfeiçoamento dos movimentos de cada nado.

É muito importante que você conheça bem a técnica de todos os estilos da natação competitiva, para que, quando for ensinar seu aluno, possa ensinar os movimentos corretos e, também, aplicar correções para os movimentos.

Neste sentido, os exercícios educativos serão seus aliados. A partir da realização dessas atividades, os alunos podem incorporar a técnica ou adequá-la ao modelo correto. Por isso, para todos os nados, você conhecerá alguns exercícios educativos, porém você também pode utilizar sua criatividade para pensar em novos formatos de atividades.

Nesta unidade, você continuará acompanhando o professor Bruno Vinícius e seus desafios em seu novo trabalho no clube de sua cidade.

Bruno Vinícius tem mostrado um ótimo trabalho como professor de natação no clube da sua cidade. Como reflexo do seu bom trabalho, o diretor do clube lhe direcionou também uma turma de aperfeiçoamento de natação.

Nessa turma, os alunos já estão adaptados ao meio líquido, aprenderam os nados e estão aperfeiçoando e melhorando a técnica dos estilos costas, peito e borboleta para que possam iniciar em atividades competitivas.

Vamos ajudar Bruno Vinícius a aprender como aplicar exercícios educativos voltados para o aperfeiçoamento e a melhora da técnica desses nados e preparar seus alunos para a primeira competição.

Seção 3.1

Posição e coordenação do corpo e educativos no nado costas

Diálogo aberto

Bruno está iniciando em sua nova turma. Os alunos já sabem nadar crawl, costas e peito, mas ainda precisam aperfeiçoar alguns aspectos técnicos dos nados costas e peito.

Em sua experiência, Bruno Vinícius sabe que os exercícios educativos podem ser indicados tanto para aprender uma técnica como também para melhorá-la e aperfeiçoar os movimentos.

Vamos mostrar para Bruno alguns exercícios educativos que podem ser aplicados para que os alunos melhorem a técnica do nado costas.

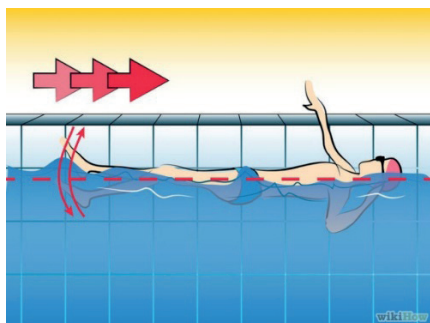
Não pode faltar

Nado costas

O nado costas é diferente de todos os outros nados, pois é o único em que o nadador permanece com o rosto fora da água durante toda a sua execução. Você verá, agora, quais são as características de seus componentes.

Posicionamento do corpo

O corpo permanece na horizontal, em decúbito dorsal, realizando movimentos laterais, em seu eixo longitudinal. Alguns alunos podem apresentar dificuldades em manter um bom alinhamento lateral, devido à execução das braçadas alternadas, geralmente, direcionanda-os demais para os lados. Além disso, alguns nadadores podem manter a cabeça elevada durante o nado, fazendo com que o quadril abaixe, prejudicando o alinhamento horizontal. A cabeça deverá permanecer apoiada na água, com o nível da água passando junto à parte mediana das orelhas.

Figura 3.1 | Posicionamento do corpo do nado costas

Fonte: <https://goo.gl/uHDmoy>. Acesso em: 28 out. 2017.

Respiração

A inspiração do nado de costas deverá ser feita pela boca, no momento em que um dos braços estiver iniciando a recuperação, e o outro, apoio. A expiração deverá ser feita pelo nariz, evitando o desconforto de possíveis entradas de água por ele. O ritmo respiratório mais confortável pode ser encontrado pelo nadador, visto que o rosto permanece o tempo todo fora da água.

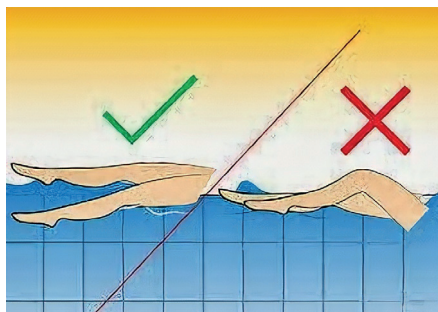
Exemplificando

Você aprendeu que, no nado crawl, os nadadores seguem uma frequência respiratória pelo número de braçadas, já no nado costas isso não precisa acontecer necessariamente. Com o rosto fora da água, o nadador pode respirar quantas vezes quiser dentro de um ciclo de braçadas, encontrando a forma que é mais confortável para seu nado.

Técnica da pernada

Os movimentos da pernada do nado costas são realizados alternadamente, com trajetórias descendente, ascendente e lateralmente, de acordo com o rolamento de tronco. Durante a trajetória descendente, a perna permanecerá estendida. Quando iniciar o movimento para cima do batimento de pernas, faça a partir do quadril. Permita que seu joelho se flexione levemente abaixo da superfície da água. Mantenha-o flexionado ao continuar o movimento de batida de pernas, empurrando com o quadril toda a

perna e com o pé para cima até quase chegar à superfície da água. Então, estenda o joelho de modo que o pé jogue água para cima.

Figura 3.2 | Técnica de pernada

Fonte: <https://goo.gl/ajbYcT>. Acesso em: 28 out. 2017.

Durante o movimento de pernadas do nado costas, o joelho não pode ultrapassar a superfície da água, mantendo-se submerso durante todo o movimento, como ilustrado na Figura 3.2.

O movimento de pernada dos nados crawl e costas é bastante parecido. No entanto, como o posicionamento do corpo é oposto, o movimento acontece em direções diferentes. Então, se no nado crawl a "força" da pernada é feita para baixo, no nado costas será feita para cima.

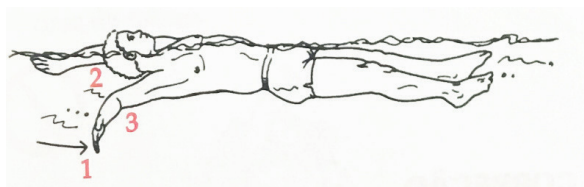
Braçada do nado de costas

A técnica da braçada do nado costas é diferente de todos os outros nados. Ela lembra a braçada do crawl, pois também tem uma fase propulsiva e uma fase de recuperação, mas é diferente nos outros aspectos.

Fase propulsiva ou submersa

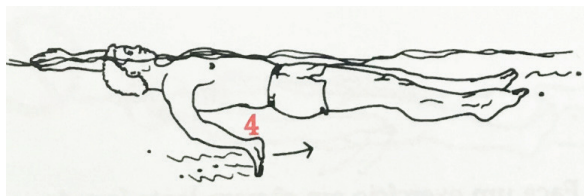
Para realizar o movimento de braçadas, o aluno inicia deslizando de costas, com os dois braços por cima da cabeça e as palmas das mãos voltadas para cima. O corpo deve virar levemente para um dos lados até que um dos ombros fique um pouco mais imerso na água. O antebraço deve girar a partir do ombro, de modo que a

palma da mão vire para baixo, como se estivesse tentando alcançar alguma coisa atrás dele na piscina (MAGLISCHO, 2010).

Figura 3.3 | Iniciando a braçada do nado costas

Fonte: Thomas (1999, p. 39).

Instrua ao aluno a flexionar o cotovelo para trazer o antebraço para trás, na mesma direção que os pés. Estenda novamente o pulso quando o antebraço estiver na posição de puxar perpendicularmente ao seu corpo. O cotovelo deve estar a 90 graus, e o braço deve estar um pouco afastado dos ombros. Nesta posição, o aluno poderá exercer o máximo de força para trás para gerar propulsão.

Então, o cotovelo ficará flexionado enquanto o aluno puxa a água em direção aos pés com todo o braço. Quando o braço passar pelo ombro, o cotovelo começa a estender, e o pulso, a relaxar, conforme ilustrado na Figura 3.4 (MAGLISCHO, 2010).

Figura 3.4 | Puxada da braçada de costas

Fonte: Thomas (1999, p. 39).

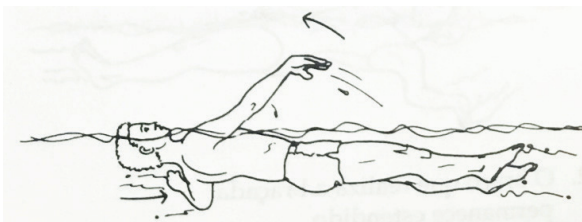
Quando o braço estiver quase estendido, deve girar a partir do ombro, e a mão vira para baixo ao se aproximar da coxa. Utilize essa pressão da mão para baixo para ajudar a virar o corpo para o outro lado e elevar o ombro acima da água para a fase de recuperação da braçada (Figura 3.5).

Figura 3.5 | Parte mais propulsiva da braçada de costas

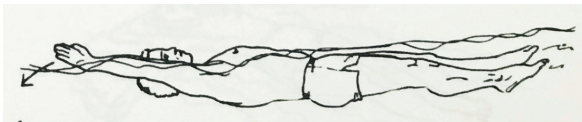
Fonte: Thomas (1999, p. 39).

Fase de recuperação

O cotovelo deve se manter estendido, mas o pulso precisa ficar relaxado enquanto o braço levanta da água. Eleve o braço estendido para cima, na vertical (Figura 3.6).

Figura 3.6 | Iniciando a recuperação da braçada de costas

Fonte: Thomas (1999, p. 39).

Quando o braço passar da altura do ombro na fase de recuperação, gire todo o braço de modo que os dedos apontem para fora. Esse é o famoso "sai dedão da água, entra dedinho na água". Estenda o braço o máximo possível para fora enquanto você rola novamente de lado e coloca a mão na água, pronto para iniciar uma nova braçada (Figura 3.7) (MAGLISCHO, 2010).

Figura 3.7 | Recuperação da braçada de costas

Fonte: Thomas (1999, p. 39).

Os dois braços realizam o mesmo padrão de movimentos. Enquanto um braço realiza a recuperação, o outro está desempenhando a fase propulsiva da braçada, permanecendo sempre em direções opostas.

Para visualizar o nado costas e perceber como é a técnica desse nado, a qual foi discutida nessa seção, assista ao vídeo a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=9aEewSacB8s>. Acesso em: 30 out. 2017.

Coordenação do nado

A coordenação dos braços e das pernas do nado de costas deve ser realizada de forma que o ponto máximo ascendente da pernada coincida com o empurrão final, da finalização da braçada do mesmo lado. Para cada ciclo da braçada, são realizados seis movimentos de pernas.

A coordenação do nado poderá ser diferente de seis pernadas para cada ciclo de braçada de acordo com a distância da prova que será nadada, ou ainda diferente em momentos de treino (a uma intensidade menor) e momentos de competição (maior intensidade).

Em provas mais longas de nado costas (200 metros), o atleta pode permanecer com seis pernadas por ciclo de braçada, mas em provas mais curtas (50 metros), o nadador pode aumentar a frequência de pernadas.

Detectando erros do nado costas

No processo de aprendizagem, os alunos podem apresentar erros no desempenho da técnica do nado de costas, que devem ser corrigidos pelo professor. Esse processo é importante para ajustar detalhes técnicos, importantes na eficiência e propulsão do nado de costas.

Quadro 3.1 | Erros e correções dos elementos do nado costas

Erro	Correção
Batimento de pernas	
1. A perna espirra água.	1. Mantenha os joelhos e pés submersos.
2. O movimento não fornece nenhuma força.	2.Controle a flexão dos tornozelos.

3. O corpo tende a assumir a posição sentada.	3. Fique de costas e eleve os quadris.
Braçada	
1. A flexão do cotovelo precede a mão na braçada.	1. Realize o movimento fora da água, deitado em um banco, de forma lenta, procurando o momento certo para flexionar o cotovelo. A ajuda de um professor será de grande valor nesse momento.
2. O braço que realiza a braçada está muito fundo.	2. Flexione mais o cotovelo.
3. O braço que recupera se flexiona.	3. Olhe para o braço enquanto ele se move.
4. A mão entra diretamente por cima da cabeça.	4. Vire mais os ombros e mantenha o braço levemente afastado do corpo.

Fonte: Thomas (1999, p. 41).

Figura 3.8 | Entrada incorreta das mãos

Fonte: Thomas (1999, p. 41).

Assim como no nado crawl, os exercícios educativos podem ser utilizados para a aprendizagem e o aperfeiçoamento do nado de costas.

Educativos para o aprendizado do nado costas

→ Executar o movimento de pernas, sentado na borda da piscina, visualizando o movimento, ou seja, mantendo os pés com flexão plantar sempre dentro da água. Esse exercício tem como objetivo ensinar a pernada do nado costas.

→ Executar a pernada de costas com o auxílio de um flutuador ou da prancha apoiado atrás da cabeça. Esse exercício facilita também a visualização da pernada, com os joelhos dentro da água, mas já em movimento e com propulsão.

→ Executar o movimento de pernada do nado costas e as braçadas simultâneas. Esse exercício já inicia o movimento de braçadas, mas é importante que as pernas tenham movimento constante e com força para não inalar água pelo nariz.

Educativos para o aperfeiçoamento do nado costas

→ Executar o nado de costas com a braçada de apenas um lado e a rotação do tronco. Esse exercício aprimora o movimento da braçada e faz com que o aluno realize o movimento do tronco.

Sem medo de errar

A técnica do nado costas é bastante específica, já que este é o único nado em que o nadador permanece em decúbito dorsal, com o rosto fora da água. A respiração será mais livre neste nado, mas alguns aspectos técnicos ainda devem ser ensinados.

É muito importante que o nadador faça a rotação de tronco quando nada costas, para diminuir a resistência com a água e ter um movimento mais propulsivo e veloz. Sendo assim, os educativos são bastante importantes nesse nado.

Um dos educativos que podem ser propostos pelo professor é executar o nado de costas com a braçada de apenas um lado e a rotação do tronco. Esse exercício aprimora o movimento da braçada e faz com que o aluno realize o movimento do tronco.

Além desse exercício, o educativo chamado "costas braçada metade" também é interessante. Nele, você nadará costas realizando a braçada até a metade, ficando com o braço perpendicular à água. Voltará o braço para o ponto inicial da braçada, ao lado da coxa, e iniciará a braçada por completo. O braço que não realizar a braçada ficará ao lado da coxa, realizando a rotação de ombro e tronco. O objetivo dessa atividade é o treino da rotação de ombro e tronco e da mão "sai dedão, entra dedinho".

Avançando na prática

Ensinando o nado costas

Descrição da situação-problema

Você é professor de natação em uma academia de sua cidade. Em uma de suas turmas, há um aluno que apresenta dificuldade para colocar o rosto na água, por isso prefere nadar de costas. Como você pode ensinar o nado costas a esse aluno?

Resolução da situação-problema

Assim como com os outros alunos, você pode ensinar esse aluno partindo de alguns exercícios educativos em que o nadador fique com o rosto fora da água, até que se acostume com a sensação de ficar com a cabeça submersa.

Você pode propor dois exercícios educativos:

→ Executar a pernada de costas com o auxílio de um flutuador ou da prancha apoiado atrás da cabeça. Esse exercício facilita também a visualização da pernada, com os joelhos dentro da água, mas já em movimento e com propulsão.

→ Executar o movimento de pernada do nado costas e as braçadas simultâneas. Esse exercício já inicia o movimento de braçadas, mas é importante que as pernas tenham movimento constante e com força para não inalar água pelo nariz.

Faça valer a pena

1. Para o desenvolvimento de cada um dos componentes do nado costas, podemos aplicar exercícios educativos, os quais são exercícios que, em uma sequência do mais simples para o mais complexo, do global para o específico, têm como função facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos nados e, também, treinar os componentes do nado separadamente, para correção e melhora técnica.

Classifique os exercícios como educativos para o aprendizado ou aperfeiçoamento do nado crawl e assinale a sequência correta.

(   ) Executar o movimento de pernas, sentado na borda da piscina, visualizando o movimento, ou seja, mantendo os pés com flexão plantar sempre dentro da água. Esse exercício tem como objetivo ensinar a pernada do nado costas.
(   ) Executar o nado de costas com a braçada de apenas um lado e a rotação do tronco. Esse exercício aprimora o movimento da braçada e faz com que o aluno realize o movimento do tronco.
(   ) Executar o movimento de pernada do nado costas e as braçadas simultâneas. Esse exercício já inicia o movimento de braçadas, mas é importante que as pernas tenham movimento constante e com força para não inalar água pelo nariz.

a) Aprendizado, aperfeiçoamento e aprendizado.
b) Aprendizado, aperfeiçoamento e aperfeiçoamento.
c) Aprendizado, aprendizado e aperfeiçoamento.
d) Aperfeiçoamento, aprendizado e aprendizado.
e) Aperfeiçoamento, aprendizado e aperfeiçoamento.

2. O nado costas é diferente de todos os outros nados. É o único em que o nadador permanece com o rosto fora da água durante toda a sua execução.

Sobre o nado costas, julgue as sentenças como verdadeiras ou falsas e assinale a alternativa que corresponde à sequência correta.
(   ) O corpo permanece na horizontal em decúbito dorsal, realizando movimentos laterais, em seu eixo anteroposterior.
(   ) A inspiração do nado de costas deverá ser feita pelo nariz, no momento em que um dos braços estiver iniciando a recuperação, e o outro, apoio.
(   ) Os movimentos da pernada do nado costas são realizados alternadamente, com trajetórias descendente, ascendente e lateralmente, de acordo com o rolamento de tronco.
(   ) A entrada da braçada de costas deve ser feita à frente da cabeça, entre a linha da cabeça e do ombro. O braço deve estar estendido com a palma da mão virada para fora.

a) V – V – F – F.
b) V – F – V – F.
c) F – V – F – V.
d) F – F – V – V.
e) F – F – F – V.

3. Assim como nos outros nados, no nado de costas, o batimento de pernas e de braços deve ser coordenado para que o nado seja executado

de forma correta e eficiente (THOMAS, 1999). Além disso, dois segmentos corporais devem estar precisamente alinhados para que o nado flua e se desenvolva corretamente.

Assinale a alternativa que corresponde a esses dois segmentos:

a) Pés e mãos.
b) Pés e cabeça.
c) Pés e quadril.
d) Cabeça e quadril.
e) Cabeça e mãos.

Seção 3.2

Posição e coordenação do corpo e educativos no nado peito

Diálogo aberto

Bruno Vinícius está trabalhando com uma turma de alunos que estão aperfeiçoando seus estilos de natação. Eles já dominam as técnicas dos nados crawl e costas e nadam esses dois estilos sem dificuldades. No entanto, os alunos ainda precisam melhorar sua técnica do nado peito. Este é um nado com uma técnica bastante complexa e envolve movimentos que não são tão simples.

Então, Bruno opta por prescrever alguns exercícios educativos para que seus alunos possam nadar melhor o estilo peito. Vamos mostrar para Bruno os exercícios educativos do nado peito para seus alunos melhorarem a técnica.

Não pode faltar

O nado de peito consiste em uma das técnicas mais complexas da natação. Os movimentos dos braços e das pernas são simultâneos entre os lados. Na inspiração, a cabeça fica para fora da água, enquanto a expiração ocorre com o rosto dentro da água.

Você aprenderá como é a técnica de cada um dos elementos desse importante nado.

Braçada

O movimento de braçada do nado peito é mais curto e não é muito eficiente, contrariando a ideia de que movimentos de braços amplos e completos são melhores ou mais propulsivos. No entanto, é necessário que a braçada se mantenha curta para que seja possível coordená-la com o movimento da pernada.

No nado peito, o movimento de braços é importante, porém, diferentemente dos outros estilos, nesse nado a pernada é

mais propulsiva que a braçada. Então, neste caso, a braçada é importante para dar suporte à respiração e ao movimento de pernas.

Para realizar a braçada do nado peito, inicie o movimento com uma flutuação de frente, com os braços estendidos acima da cabeça. Vire as mãos para fora, com seu dedo polegar apontado para baixo, e eleve o cotovelo. Continue com a palma da mão para fora, enquanto os dedos vão se direcionando para o fundo da piscina. Eleve a cabeça para fora da água enquanto faz um movimento semicircular com vigor, para fora, para trás e, depois, para dentro, com os cotovelos flexionados a 90 graus e os dedos apontados para baixo, como ilustrado na Figura 3.9.

Figura 3.9 | Primeira parte da braçada de peito

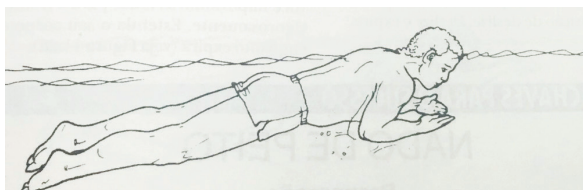
Fonte: Thomas (1999, p. 119).

Respire enquanto termina o movimento com os cotovelos para fora e palmas da mão para cima, embaixo do queixo (Figura 3.10).

Figura 3.10 | Segunda parte da braçada de peito

Fonte: Thomas (1999, p. 119).

Para recuperar a braçada, volte o rosto para dentro da água, traga os cotovelos para as laterais do corpo, mas deixe suas mãos na altura do queixo ou pescoço (Figura 3.11).

Figura 3.11 |Terceira parte da braçada de peito

Fonte: Thomas (1999, p. 119).

Vire as palmas das mãos para baixo e empurre-as para a frente, abaixo da superfície, até a completa extensão do braço (Figura 3.12).

Figura 3.12 | Quarta parte da braçada de peito

Fonte: Thomas (1999, p. 119).

No nado completo, se realiza o movimento de perna e, depois, um deslize mais longo. Mas se você estiver aprendendo ou ensinando o movimento apenas da braçada, sem o movimento da pernada, somente faça um curto deslize e repita o movimento da braçada.

O movimento de braços deve ser sentido como se você estivesse cavando a água com os seus dedos na sua frente. Use seus dedos para empurrar seu corpo por entre suas mãos.

Os seus cotovelos devem permanecer o mais alto possível, até que sejam empurrados para os lados de dentro.

A propulsão deve vir das suas mãos, primeiro no movimento para fora e para trás e, em seguida, para dentro até estender seu cotovelo completamente. A sua mão nunca deve ultrapassar a linha dos seus ombros durante a realização do semicírculo com as mãos.

Pernada de peito

Para realizar o movimento de pernada do nado peito, inicie na posição de deslize de frente, com as pernas e os pés estendidos.

Permita que seu quadril e suas pernas afundem o suficiente para que, ao flexionar seus joelhos, os calcanhares não passem a superfície da água, ou seja, não saiam da água.

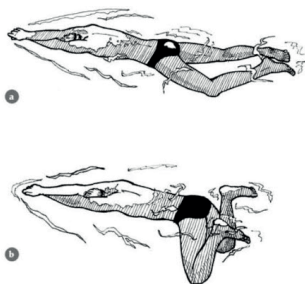
Flexione os tornozelos (dorsiflexão) e os joelhos elevando os pés o máximo possível para cima e para fora em direção às suas nádegas. Com os dois tornozelos flexionados e com os joelhos afastados, aproximadamente, na largura dos seus ombros (os joelhos devem "apontar" para baixo, e não para fora), vire os pés o máximo possível, como ilustrado na Figura 3.13.

A partir dessa posição, leve os pés para fora pelas laterais e deixe os joelhos se separarem enquanto você leva as pernas para fora, em um movimento circular para trás, e as une novamente completamente estendidas. Procure sentir a pressão da água na parte interior dos tornozelos no início do movimento.

Os calcanhares não devem atravessar a superfície da água, e os pés devem se mover para fora antes que os joelhos se separem no início da pernada. Quando voltar à posição inicial, evite trazer os joelhos sob o seu corpo, mantenha-os estendidos.

Figura 3.13 | Pernada do nado peito

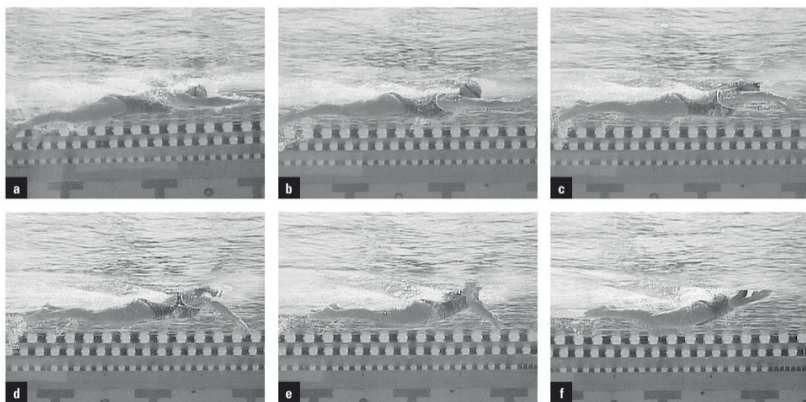
Fonte: Thomas (1999, p. 88).

Figura 3.14 | Etapas da pernada do nado peito

Fonte: <https://goo.gl/AS5jbg>. Acesso em: 4 dez. 2017.

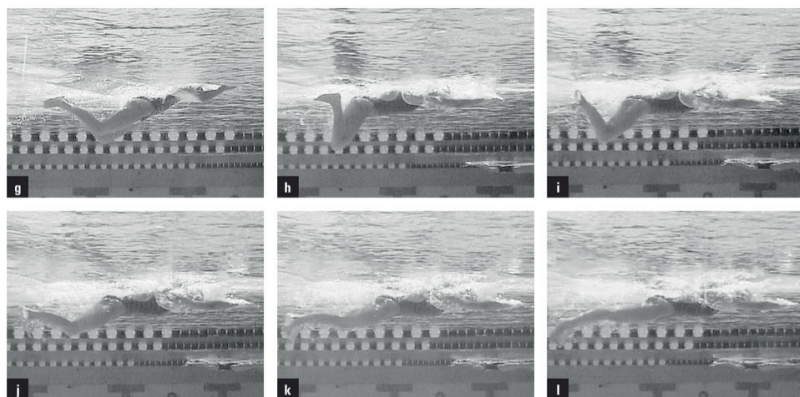
Coordenação do nado de peito

O nado de peito coordena o movimento da braçada com a respiração e da pernada que vimos nesta seção. A coordenação desses movimentos pode ser dada em uma sequência de três etapas: 1 – braçada, 2 – respiração e 3 – pernada.

O nadador inicia com as pernas estendidas, enquanto realiza o movimento de braçadas e da respiração. Quando une suas duas mãos abaixo do queixo, já finalizando a braçada e colocando o rosto dentro da água, também terminando a respiração, permite que seu quadril e seus joelhos afundem levemente para que possa começar o movimento da pernada, como ilustrado na Figura 3.15.

Figura 3.15 | Primeira etapa da sincronização do nado peito

Fonte: Maglischo (2010, p. 201).

Quando você estende seus braços para frente, com a cabeça dentro da água, flexiona seus joelhos aproximando os pés do glúteo. E com os braços estendidos para frente, cabeça dentro da água, finaliza o movimento da pernada, como mostra a Figura 3.16.

Figura 3.16 | Segunda etapa da sincronização do nado peito

Fonte: Maglischo (2010, p. 202)

Como no nado peito o movimento de braçadas é pouco propulsivo e tem função de sustentação do movimento de respiração, é importante que essa sincronização de movimentos seja adotada para que, durante o movimento de pernadas (que é muito propulsivo), o corpo esteja em uma posição hidrodinâmica, enfrentando pouca resistência, para que seja possível "aproveitar" o deslize e a propulsão da pernada.

Depois que você aprendeu a técnica do movimento de braçadas, na qual se associa a respiração e a técnica do movimento de pernadas, é importante que você aprenda a unir esses movimentos. Existe uma sequência adequada das etapas do nado peito para que o nadador tenha maior propulsão a partir deste nado. Por isso, é necessário que, além de aprender como realizar os movimento de braçadas e pernadas, você aprenda quando eles serão realizados durante o nado.

Filipina do nado peito

A filipina é uma sequência de movimentos realizada após a saída do bloco e as viradas das provas do nado peito. Esses movimentos são muito propulsivos, mais até que o próprio nado. Assim, nadadores que executam bem a filipina apresentam vantagem sobre aqueles que não a fazem tão eficientemente.

A sequência da filipina pode ser descrita nos passos a seguir:

1. Deslize inicial do corpo com braços e pernas estendidos e cabeça alinhada ao corpo.
2. Puxada simultânea dos braços para trás, com movimento forte, finalizado com as mãos alinhadas com o corpo. Também é permitido um movimento de ondulação, o qual pode ser feito antes ou simultaneamente à ação dos braços.
3. Recuperação dos braços próximos ao corpo, feita em conjunto com uma ação explosiva da pernada de peito.

Somente após essa sequência o nado peito começa.

Uma boa forma de melhorar a técnica da filipina é treiná-la por partes. O nadador executa cada parte da sequência individualmente. Após aprimorar cada fase, une os movimentos e realiza a filipina completa. Além disso, repetir e realizar o movimento várias vezes pode melhorar sua técnica. Realize dois ou três movimentos após a virada de maneira consciente, procurando melhorar sua eficiência.

Para aprender mais e visualizar como é realizado o movimento da filipina, assista ao vídeo no link a seguir: <https://goo.gl/v6WUw7>. Acesso em: 7 nov. 2017.

Correções do nado peito

Assim como vimos nos nados crawl e costas, alguns erros cometidos durante o nado peito também podem prejudicar a eficiência dele.

Quadro 3.2 | Principais erros que podem acontecer durante a execução do nado peito e suas respectivas correções

Erro	Correção
Puxada do nado de peito	
1. O seu movimento de braço é muito amplo.	1. Enquanto o movimento se dirige para fora, flexione os cotovelos a 90 graus; aponte as mãos para baixo, não para fora

2. Se a sua respiração é errada	2. Eleve o seu queixo para a frente no início do movimento de braçadas; inspire e coloque o rosto dentro da água para deslizar
Coordenação do nado de peito	
1. Se você perdeu a coordenação	1. Pense na sequência de movimentos: a) braçada, b) respiração e c) pernada.
2. Se sua cabeça e seu corpo se levantam	2. Não eleve a sua cabeça, apenas traga o seu queixo para a frente na superfície. Não pressione para baixo com as mãos, mas para trás, e mantenha os cotovelos elevados.
3. Se um pé vira para dentro e traz a água com a parte de cima dele	3. Batida de pernas errada, flexione o tornozelo e vire os dedos para fora.

Fonte: Thomas (1999, p. 122).

Quando você for professor de natação, é importante que perceba os movimentos de seus alunos. Por exemplo, você precisa observar se o seu aluno está seguindo a sequência correta de movimentos da coordenação do nado peito, para que, caso não esteja realizando corretamente, possa passar a correção adequada.

Assim como você aprendeu nos nados crawl e costas, no nado peito, alguns educativos podem ser utilizados tanto para ensinar como para aperfeiçoar a técnica do nado peito.

Educativos para o aprendizado do nado peito

→ Executar a pernada, sentado na borda, visualizando o movimento. Enfatizar a posição dos pés e dos joelhos, bem como a pressão durante o giro da perna. Esse exercício tem como objetivo iniciar o aprendizado do movimento da pernada de peito.

→ Executar o movimento da braçada de peito, em decúbito ventral, na borda da piscina, visualizando o movimento. Da mesma forma que o exercício anterior, o objetivo deste é iniciar o aprendizado do movimento da braçada.

Educativos para o aperfeiçoamento do nado peito

→ Executar a pernada de peito com a prancha nas mãos e o flutuador nas pernas, simultaneamente. Esse exercício auxilia na melhora da rotação medial da coxa e, consequentemente, na posição dos joelhos.

→ Nadar peito com a utilização do flutuador. Esse exercício também melhora a posição dos joelhos durante o nado.

Reflita sobre diferentes possibilidades de exercícios educativos que podem ser passados aos seus futuros alunos de acordo com os erros e as correções do nado peito que você aprendeu nesta seção.

Sem medo de errar

Bruno Vinícius já ensinou os nados crawl e costas e, agora, ensinará o nado peito aos seus alunos. Este é um nado de técnica complexa, por isso os exercícios educativos serão bons aliados.

Ele pode iniciar mostrando os movimentos fora da água para seus alunos, o que faz com que eles conheçam o movimento. Depois, ele pode fazer com que os alunos realizem o movimento dentro da água, mas separando o movimento de braçadas e pernadas.

Para as crianças, o ensino pode ser feito de maneira lúdica, indicando que a pernada é o movimento de "perna do sapo" e a braçada e o movimento de "braçada do coração".

Os alunos podem realizar a pernada de peito segurando a prancha com as mãos e realizar o movimento de braçadas com o flutuador entre as pernas.

Avançando na prática

Correções do nado peito

Descrição da situação-problema

Você é professor de natação em uma academia de sua cidade.

Seus alunos participarão de uma competição regional em dois meses, por isso já iniciaram a preparação dos treinamentos.

Um de seus alunos, Pedro, nadará a prova dos 200 metros medley. Ele nada muito bem o crawl, costas e borboleta, mas no nado peito não consegue atingir boas marcas. O que você pode fazer para melhorar a técnica de Pedro e, com isso, suas marcas no nado peito e nas provas de nado medley?

Resolução da situação-problema

Para Pedro melhorar sua técnica do nado peito, a primeira coisa a ser feita é a identificação de onde Pedro está errando.

Então, você, professor, precisa analisar e observar bem a técnica do garoto e detectar quais detalhes precisam ser melhorados. Só assim você conseguirá propor os exercícios educativos adequados para ele melhorar sua técnica.

Por exemplo, se Pedro realiza o movimento de pernadas muito cedo, quando a cabeça ainda está fora da água, você indica o erro e pede que ele inicie a pernada quando os braços estiverem estendendo à frente da cabeça. Ele deve repetir o movimento correto algumas vezes até que incorpore a técnica adequada.

De acordo com o erro de Pedro, você deverá passar a correção adequada.

Faça valer a pena

1. A filipina é um movimento do nado peito realizado debaixo d'água. Sua técnica gera maior velocidade do que o próprio nado peito. Dessa forma, nadadores que executam a filipina muito bem apresentam grande vantagem.

A filipina é realizada:

a) Somente no início da prova, após a saída.
b) Somente após as viradas.
c) Após a saída e as viradas.
d) Após as virada olímpicas.
e) Antes de chegar na borda para realizar a virada.

2. Assim como vimos nos nados crawl e costas, alguns erros cometidos durante o nado peito também podem prejudicar a eficiência dele. Relacione os erros do nado de peito com suas respectivas correções.

Erro
1. O seu movimento de braço é muito amplo.
2. Se a sua respiração é errada.
3. Se sua cabeça e seu corpo se levantam.

Correção
a) Não eleve a sua cabeça, apenas traga o seu queixo para a frente na superfície. Não pressione para baixo com as mãos, mas para trás, e mantenha os cotovelos elevados.
b) Enquanto o movimento se dirige para fora, flexione os cotovelos a 90 graus; aponte as mãos para baixo, não para fora.
c) Eleve o seu queixo para a frente no início do movimento de braçadas, inspire e coloque o rosto dentro da água para deslizar.

Assinale a alternativa que apresenta a relação correta dos erros com as correções:

a) 1 – B; 2 – C; 3 – A.
b) 1 – A; 2 – B; 3 – C.
c) 1 – C; 2 – A; 3 – B.
d) 1 – B; 2 – A; 3 – C.
e) 1 – A; 2 – C; 3 – B.

3. No nado peito, o movimento de braços é importante para dar suporte à respiração e ao movimento de pernas. Coloque na ordem correta os movimentos da braçada do nado peito:
1. Para recuperar, volte o rosto para dentro da água, traga os cotovelos para as laterais do corpo, mas deixe suas mãos na altura do queixo ou pescoço.
2. Eleve a cabeça para fora da água enquanto faz um movimento semicircular com vigor.
3. Respire enquanto termina o movimento com os cotovelos para fora e palmas da mão para cima, embaixo do queixo.
4. Vire as palmas das mãos para baixo e empurre-as para a frente, abaixo da superfície, até a completa extensão do braço.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos movimentos da braçada do nado peito.

a) 3 – 2 – 1 – 4.
b) 2 – 3 – 1 – 4.
c) 1 – 2 – 3 – 4.
d) 4 – 3 – 2 – 1.
e) 1 – 3 – 2 – 4.

Seção 3.3

Posição e coordenação do corpo e educativos no nado borboleta

Diálogo aberto

Você tem acompanhado o professor Bruno Vinícius em todos os seus desafios no seu novo trabalho como professor de natação do clube de sua cidade. Ao longo dessas atividades, você e Bruno ensinaram os nados crawl, costas e peito para os alunos.

Agora que os alunos têm força suficiente para aprender a nadar borboleta e sabem nadar bem os outros três nados, o nado borboleta já pode ser ensinado, pois eles já realizam exercícios de ondulação, ou "minhoca".

Vamos ajudar Bruno a ensinar os movimentos do nado borboleta para seus alunos!

Não pode faltar

O nado borboleta tem esse nome devido à recuperação simultânea dos braços por cima da água. O movimento do braço e a movimentação na água fazem com que o nadador pareça uma borboleta.

Esse nado tem a fama de ser difícil, porque os atletas que não aprendem bem a técnica tentam erguer demais o corpo da água ou nadar muito rápido, trazendo maior esforço para eles.

Nesta seção, veremos como realizar os movimentos de pernada, braçada e respiração, além de como coordenar todos esses elementos do nado borboleta, também conhecido como golfinho.

Posicionamento do corpo

O corpo, no nado borboleta, permanece na horizontal, em decúbito ventral. Segundo Maglischo (2010), três pontos sobre o posicionamento do corpo são importantes no nado borboleta: o

corpo deverá estar o mais nivelado possível à superfície durante as partes propulsivas da braçada; o quadril deve deslocar-se para cima e para frente por meio da superfície durante a primeira pernada; e a força da segunda pernada não deve ser tão grande a ponto de empurrar o quadril sobre a superfície, para não interferir na recuperação dos braços. Então, durante o nado borboleta, o quadril irá sair e entrar dentro da água conforme os movimentos de braçada, pernada e respiração.

Respiração

Durante o momento em que o rosto permanece dentro da água, o nadador realizará a expiração pela boca, pelo nariz ou pelo nariz e pela boca. A inspiração deve ser feita logo após a expiração, por meio de uma ligeira elevação da cabeça, mantendo o queixo apoiado na água (respiração frontal). A respiração pode ser classificada de acordo com o número de braçadas realizadas para cada inspiração:

- Respiração na primeira braçada – 1x1 (um por um) – não recomendada para alunos iniciantes.
- Respiração na segunda braçada – 2x1 (dois por um).
- Respiração na terceira braçada – 3x1 (três por um).

E assim por diante.

Figura 3.17 | Respiração do nado borboleta

Fonte: <https://goo.gl/Z1rGxq>. Acesso em: 14 nov. 2017.

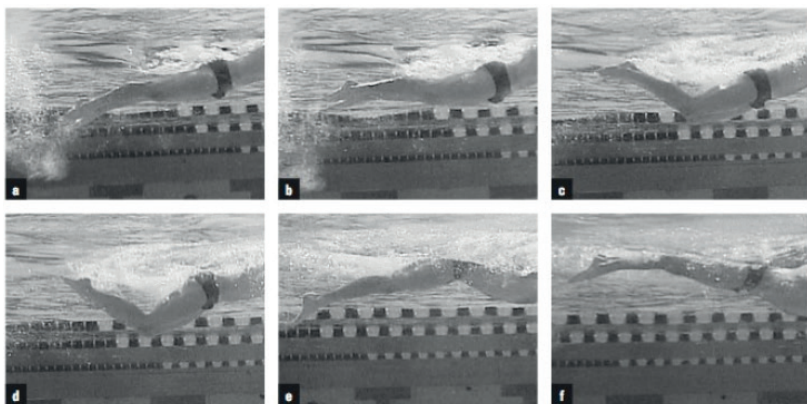
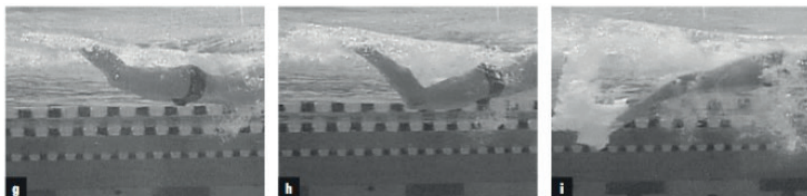
Exemplificando

Assim como no nado crawl, a respiração do nado borboleta pode variar de acordo com a prova e a metragem que o atleta irá nadar.

Nos momentos de treinamento, o atleta realizará uma frequência respiratória de 2x1 ou 3x1. Já em competições, essa frequência pode variar de acordo com a prova. Em distâncias mais curtas, como 50 e 100 metros, os nadadores realizarão, muitas vezes, três ou quatro respirações ao longo de toda a prova. Já em provas de 200 metros borboleta ou 400 metros medley (na qual os atletas iniciam com o nado borboleta, mas continuarão com os outros estilos), a frequência respiratória também é de 2x1 ou 3x1.

Técnica da pernada

O movimento de pernadas do nado borboleta acontece simultaneamente entre as duas pernas, com trajetórias ascendente e descendente. Essa pernada deve acontecer como uma ondulação do corpo todo, que termina em um movimento de batimento dos pés. Imagine uma onda se aproximando, flexione os punhos para guiar as mãos para cima, com a subida da onda, e para baixo, acompanhando os movimentos da água. Seus braços, ombros, peito, quadris e joelhos flexionam-se para acompanhar a passagem da onda por debaixo do seu corpo. Quando suas pernas estiverem passando pelo pico da onda, suas mãos já estarão se voltando para cima, para subir junto à próxima onda.

Figura 3.18 | Pernada do nado borboleta

Fonte: Maglischo (2010, p. 140).

Pesquise mais

O movimento de pernadas do nado borboleta também é conhecido como ondulação, por justamente ser um movimento de todo o corpo passando por uma onda.

Antes das provas de borboleta, costas e nado livre, os atletas realizam ondulações antes de começar com o nado até a metragem estipulada, como você já aprendeu nas regras da Federação Internacional de Natação.

Para aprender mais sobre a ondulação, assista ao vídeo no link a seguir: <https://goo.gl/q9HSqG>. Acesso em: 23 nov. 2017.

Técnica de braçada

A braçada do nado borboleta é tida por muitos nadadores como a mais difícil entre os nados, porque os dois braços se recuperam por fora da água simultaneamente. Se o atleta tiver alguma rigidez articular nos ombros, pode encontrar dificuldade em realizar os movimentos, mas a maioria dos nadadores aprende a braçada borboleta sem maiores dificuldades. O importante é não ter pressa e executar os movimentos longos e amplos, com a recuperação descontraída.

A braçada dentro do nado borboleta é o movimento mais propulsivo, por isso seu aprendizado é importante para alcançar o domínio completo desse nado.

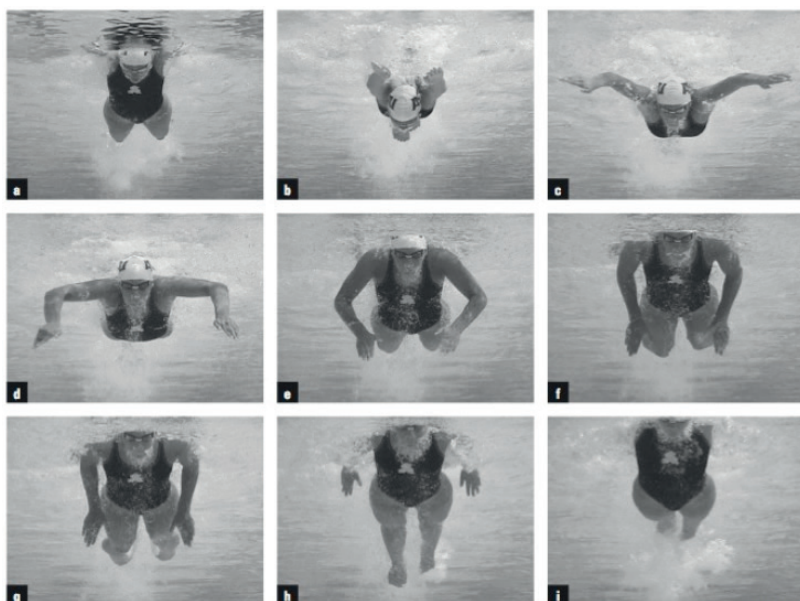
Os componentes propulsores da braçada borboleta são semelhantes aos da braçada do nado crawl. Sendo assim, relembre, na unidade anterior, o movimento da braçada do crawl.

Podemos dividir os movimentos da braçada do nado borboleta em duas fases, como no crawl: fase de recuperação e fase propulsiva.

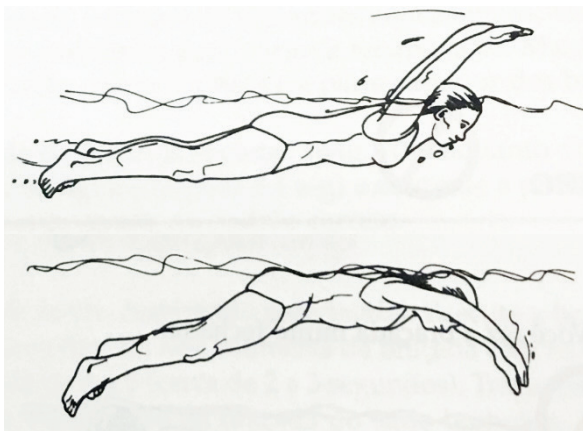
Durante a fase propulsiva, acontecerão as seguintes etapas:

1. Posição de deslize com os braços estendidos à frente.
2. Flexione os pulsos e vire levemente as palmas das mãos para fora.
3. Varra para fora, para baixo, para dentro e para trás do peito.
4. Pressione para trás e flexione os pulsos para trás.
5. Eleve os braços com os cotovelos estendidos e as palmas da mão para cima.

A Figura 3.19 representa todas as etapas da fase propulsiva da braçada do nado borboleta.

Figura 3.19 | Braçada do nado borboleta

Fonte: Maglischo (2010, p. 135).

A partir da 5ª etapa se inicia a fase de recuperação, na qual o nadador recupera novamente a frente de seu corpo, com os cotovelos estendidos, e entra com as duas mãos simultaneamente à frente de seus ombros, como ilustrado na Figura 3.20.

Figura 3.20 | Recuperação da braçada do nado borboleta

Fonte: Thomas (1999, p. 71).

Reflita

O movimento da parte propulsiva da braçada do nado borboleta é semelhante ao do nado crawl.

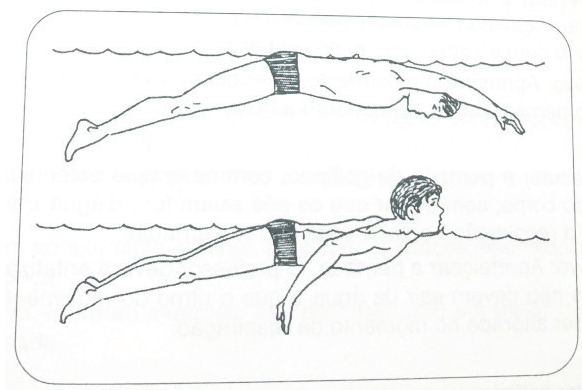
Então, mesmo que esse nado exija muita força dos atletas para realização dos movimentos simultâneos de braçada, da ondulação do corpo todo e da retirada frontal da cabeça para a respiração, a técnica será familiar para os alunos.

Por isso, quando o aluno for aprender a nadar o borboleta, é importante que ele já saiba nadar o crawl e, também, tenha força suficiente para realizar os movimentos sem causar uma sobrecarga, principalmente, na coluna lombar e nas articulações dos ombros.

Coordenação

A coordenação dos braços e das pernas no nado borboleta deve ser realizada de forma que, para cada ciclo de braçada (um movimento de braçadas simultâneas), realizem-se dois movimentos de pernas e o ponto máximo descendente dessas pernadas coincidam, sendo:

- Uma pernada na entrada ou com o início do apoio ou puxada.
- Outra pernada na finalização da braçada ou puxada para cima.

Figura 3.21 | Coordenação do nado borboleta

Fonte: Massaud e Corrêa (2008, p. 147).

Assimile

De uma forma muito simples, a coordenação do nado borboleta consiste em dois movimentos de pernada para cada ciclo de braçadas (uma braçada simultânea com os dois braços).

No entanto, quando realizada nos momentos adequados, a pernada será importante na propulsão deste nado. Por isso, é importante a compreensão da coordenação dos movimentos no momento correto.

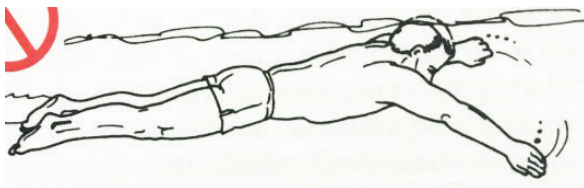
Detectando erros no nado borboleta

Alguns erros podem ser percebidos na realização da técnica do nado borboleta. Para cada erro pode ser sugerida uma modificação ou correção, a fim de que o movimento seja adequado e traga maior propulsão ao nadador.

Quadro 3.3 | Erros e respectivas correções do nado borboleta

Erro	Correção
1. Somente as pernas batem	1. Trabalhe a ondulação do corpo
2. Somente os quadris se flexionam	2. Trabalhe a ondulação do corpo
3. Você faz a braçada muito aberta	3. Flexione os cotovelos a 90 graus
4. A braçada é muito curta	4. Estenda os cotovelos e impulsione passando pelas coxas

Fonte: Thomas, (1999, p. 72).

Figura 3.22 | Erro 1 (vide Quadro 3.3)

Fonte: Thomas, (1999, p. 72).

Educativos para o aprendizado do nado borboleta

→ Executar a pernada de borboleta com prancha e com a cabeça bem encaixada. A respiração pode ser realizada a cada quatro pernadas, procurando não perder o ritmo do movimento no momento da respiração.

→ Nadar 25 metros de borboleta, realizando três pernadas para cada braçada. Esse exercício faz com que o aluno possa treinar a braçada do nado borboleta, já que, com o maior intervalo entre cada ciclo de braçadas, pode ter maior recuperação.

Educativos para o aperfeiçoamento do nado borboleta

→ Executar a pernada do borboleta com as mãos à frente da cabeça, procurando realizar a ondulação com o quadril. Esse exercício ajuda no aprendizado da pernada e fortalece o abdome e as pernas para o desempenho do nado completo.

→ Nadar crawl com pernada do nado borboleta. Esse exercício deverá ser executado mantendo-se as braçadas exatamente iguais à do nado crawl (alternadas) e realizando as pernadas sempre na entrada de cada braço. Esse exercício aperfeiçoa a coordenação das braçadas e pernadas.

Sem medo de errar

O nado borboleta é o estilo que mais exige força dos alunos, por isso, normalmente, é o último nado que eles aprendem.

No processo de adaptação ao meio líquido, os alunos já terão aprendido o movimento de minhoca ou ondulação, que é a pernada do nado borboleta. Além disso, a arte propulsiva da braçada do

nado borboleta é semelhante ao movimento da parte propulsiva do nado crawl, portanto, quando aprenderem o borboleta, os alunos já devem saber o nado crawl. Então, no nado borboleta, a técnica não será o maior desafio para os alunos nadadores.

O professor pode associar o movimento de pernadas à braçada do crawl (unilateral). Quando o aluno tem o domínio desse movimento, passa a fazer as braçadas do crawl alternadas. A partir daí já pode realizar o movimento simultâneo dos braços com a pernada de minhoca, e o professor aplicará as correções da técnica que forem pertinentes.

Avançando na prática

Competindo no nado medley

Descrição da situação-problema

Um de seus alunos, Pedro, irá participar da prova dos 200 metros medley na competição estadual de natação do próximo mês. Esta prova exige que o nadador tenha uma boa técnica dos quatro nados. Pedro nada muito bem os nados crawl, costas e peito, no entanto, no nado borboleta, ele apresenta algumas dificuldades: não consegue levantar a cabeça para fazer a respiração. Diante disso, você precisa ajudá-lo a melhorar sua técnica até a competição.

Resolução da situação-problema

Se Pedro tem dificuldade na respiração do nado borboleta, algumas correções e intervenções podem ser indicadas. Primeiro, ele pode precisar de um trabalho de fortalecimento específico, principalmente do abdômen, da lombar e dos membros inferiores. Um movimento mais "forte" de pernada facilitará muito a realização do movimento da braçada e respiração.

Também, neste sentido, você deve observar se Pedro está coordenando o movimento de pernadas no momento correto. A segunda pernada (que acontece com a puxada da braçada) fará com que o nadador consiga elevar sua cabeça para frente, pelo impulso causado pela pernada.

Faça valer a pena

1. Não devemos encarar o batimento de pernas do golfinho apenas como um movimento exclusivo das pernas. Essa pernada deve acontecer como uma ondulação do corpo todo. Inicie a pernada na posição de deslizar de frente, com os dois braços estendidos acima da cabeça. Prenda a respiração e mantenha o rosto dentro da água enquanto estiver executando o movimento. Pense em seu corpo como um tubo flexível de borracha flutuando nas ondas.

Imagine uma onda se aproximando, flexione os punhos para guiar as ________ para cima, com a subida da onda, e para baixo, acompanhando os movimentos da água. Seus braços, ombros, peito, ________e joelhos flexionam para acompanhar a passagem da onda por debaixo do seu corpo. Quando suas pernas estiverem passando pelo pico da onda, suas mãos já estarão se voltando para ________, para subir com a próxima onda.

Complete as lacunas e assinale a alternativa que corresponde aos termos adequados.

a) Mãos; pernas; cima.
b) Mãos; quadris; cima.
c) Mãos, quadris, baixo.
d) Pernas; pernas; cima.
e) Pernas; quadris; cima.

2. Depois do nado crawl, o borboleta é o nado mais rápido da natação, no entanto não é utilizado em provas de longas distâncias por causa de a sua técnica ser mais cansativa para o atleta.

Inicie o nado fazendo lentamente a pernada do golfinho, com os braços estendidos acima da cabeça. O primeiro movimento de _____deve coincidir com o movimento descendente da_____. Traga o queixo à frente e inspire durante a puxada. Recupere os braços fora da água enquanto as pernas estiverem na parte do movimento para_____. Execute novamente a batida de pernas para baixo enquanto as mãos, os braços e a cabeça entram na água novamente. Esse é um movimento completo do nado borboleta.

Complete as lacunas e assinale a alternativa que corresponde aos termos adequados.

a) Braçada; pernada; baixo.
b) Braçada; pernada; cima.
c) Pernada; braçada; baixo.

d) Braçada; respiração; cima.
e) Pernada; respiração; cima.

3. O nado borboleta, geralmente, é o último que se ensina aos alunos. Além de técnico, ele exige força do atleta, por isso, os alunos mais jovens podem apresentar mais dificuldade.
Sobre o nado borboleta, analise as afirmativas a seguir:
I - O corpo deverá estar o mais nivelado possível à superfície durante as partes propulsivas da braçada.
II – A pernada deve acontecer como uma ondulação do corpo todo, que termina em um movimento de flexão de joelho.
III - Os componentes propulsores da braçada borboleta são semelhantes aos da braçada do nado peito.

Sobre o nado borboleta, assinale a alternativa correta.

a) Somente I e II estão corretas.
b) Somente I e III estão corretas.
c) Somente II e III estão corretas.
d) Somente I está correta.
e) I, II e III estão corretas.

Referências

MAGLISCHO, E. W. **Nadando o mais rápido possível**. São Paulo: Editora Manole, 2010.

MASSAUD, M. G.; CORRÊA, C. R. **Natação na idade escolar**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2008.

PALMER, M. L. **A ciência do ensino da natação**. São Paulo: Editora Manole, 1990.

THOMAS, D. G. **Natação**: etapas para o sucesso. 2. ed. Barueri: Editora Manole, 1999.

Outras modalidades aquáticas

Convite ao estudo

Bruno Vinícius é formado em Educação Física e passou em um processo seletivo para trabalhar no clube de sua cidade como professor de natação. Antes de iniciar seu trabalho, ele se preparou e estudou toda a parte das propriedades físicas da água e como interferem no movimento do corpo submerso. Quando começou a trabalhar com alunos, passou pelo processo de adaptação ao meio líquido e aprendizagem dos nados, até a participação no primeiro evento competitivo. Os alunos de Bruno Vinícius foram muito bem em sua primeira competição. Ele irá assumir a equipe de treinamento e agora organizará uma competição em seu clube. Mas como ele teve a disciplina de esportes adaptados em seu curso de bacharelado em Educação Física, ele irá fazer uma competição na qual nadadores com deficiência também participarão.

Como assumiu a turma de treinamento, Bruno Vinícius está com horários mais flexíveis pela manhã. Ele irá ter um convite surpresa do clube: assumir as turmas da manhã de hidroginástica, polo aquático.

Para que você possa ajudar Bruno em suas novas atividades, você aprenderá nesta unidade quais são os benefícios da prática de natação para pessoas com deficiência e como você pode estruturar uma aula para esses alunos. Irá conhecer também outras modalidades aquáticas, como polo aquático e hidroginástica. Vamos ajudá-lo nesses desafios.

Seção 4.1

Natação adaptada

Diálogo aberto

Depois de levar seus nadadores para participar de um campeonato de natação, Bruno Vinícius irá agora organizar um evento competitivo de natação no clube em que trabalha. Na competição que Bruno Vinícius irá organizar, irão participar também atletas com deficiência. Bruno está muito animado com a proposta, pois sabe da importância da prática de esportes para pessoas com deficiência. No entanto, não sabe quais provas incluir no seu programa de competição para os nadadores com deficiência, já que os nadadores passam por um processo de classificação funcional, pelo qual são divididos em categorias de acordo com sua deficiência e suas limitações e possibilidades funcionais.

Como você já sabe quais são as características na natação adaptada, ajude Bruno a estabelecer quais provas ele pode colocar no programa de competição.

Não pode faltar

A prática de atividades físicas e esportivas é entendida como indispensável para a promoção da saúde, associado a outros fatores comportamentais, como uma alimentação balanceada e controle do estresse. Em contrapartida, o sedentarismo ou prática insuficiente de atividades físicas é um fator fortemente associado ao aumento da mortalidade e a redução da expectativa de vida da população.

Especialmente na última década, tem sido muito incentivado o engajamento em programas de práticas corporais para a prevenção de doenças crônicas degenerativas. No entanto, a parcela da população brasileira que apresenta algum tipo de deficiência ainda encontra diversas barreiras para o ingresso em programas de exercícios físicos.

Além de barreiras físicas e arquitetônicas, as pessoas com deficiência se deparam com a falta de informação por parte dos profissionais que lidam com essa população. Este é um fator muito

limitante para o envolvimento em práticas esportivas. Quando se pensa em iniciação esportiva para pessoas com deficiência, antes de tudo, é preciso ter em mente que somos todos possuidores de potenciais absolutamente particulares e que esses potenciais, por meio de técnicas variadas, estão prontos para serem explorados.

A prática de atividades físicas deve ser estimulada em pessoas com deficiência, já que proporciona ao indivíduo seu desenvolvimento integral nos campos motores, intelectuais e sociais. O controle e o domínio dos movimentos traz segurança, eleva a autoestima e facilita as relações no dia a dia (GREGUOL, 2010).

Benefícios da natação para pessoas com deficiência

A prática de natação pode trazer benefícios importantes para as pessoas com deficiência. O corpo em imersão e sustentado pela água, principalmente em temperaturas agradáveis, experimenta o relaxamento muscular, aumento da amplitude de movimentos e com isso uma sensação de bem-estar. Além disso, quando entra na piscina, a pessoa com deficiência tem um momento em que está livre de órteses, como muletas, andadores e cadeira de rodas, que normalmente utiliza para sua locomoção, e vivencia o movimento com autonomia e independência. Essas experiências colaboram para o resgate da autoestima sobre seu potencial.

A possibilidade de temperaturas variáveis para as atividades aquáticas também é um ponto interessante. Para indivíduos que apresentam o tônus muscular elevado decorrente, por exemplo, de lesões neurológicas, a imersão em água aquecida, com a temperatura acima de 30o C, promove relaxamento muscular e, com isso, aumento da amplitude de movimentos (GREGUOL, 2010).

Figura 4.1 | Benefícios da natação para pessoas com deficiência

Fonte: <https://goo.gl/igcpsa>. Acesso em: 8 abr. 2018.

As regras e adaptações na natação competitiva

De modo geral, as regras da natação competitiva para atleta com deficiência são as mesmas estabelecidas pela Federação Internacional de Natação (Fina), com algumas adaptações necessárias:

- Os atletas precisam passar pelo processo de classificação funcional para serem considerados elegíveis para participação e para serem categorizados.

- Não é permitido o uso de nenhum material que auxilie na flutuação, bem como o uso de qualquer tipo de prótese.

- Os locais para a realização das competições devem ser acessíveis e possuir as adaptações necessárias.

Com relação as adaptações técnicas em si, os estilos devem ser executados o mais próximo dos nados oficiais, inclusive no que se refere às saídas e viradas. No entanto, alguns ajustes podem ser feitos, levando em conta o tipo de deficiência do atleta. Por exemplo, para as categorias S1, S2 e S3 de atletas com deficiências motoras, é permitido realizar braçadas simultâneas ao nado costas. Já no nado peito, esses atletas podem realizar o movimento alternado de braçadas e pernadas, mantendo o alinhamento horizontal do corpo.

Para as entradas e saídas da piscina, os atletas poderão solicitar auxílio da equipe de apoio autorizada. Nas saídas, os atletas podem receber apoio para que consigam se manter imóveis. Os nadadores de classificação mais elevada poderão ser apoiados pelos quadris ou pela mão.

Os nadadores cegos recebem um aviso do *tapper*, por meio de um bastão com ponta de espuma quando estão se aproximando das bordas. A largada também pode ser feita de dentro da água, no caso de atletas de classes mais baixas, que não conseguem sair do bloco. As baterias são separadas de acordo com o grau e o tipo de deficiência (CPB, 2017).

As figuras 4.2 e 4.3 ilustram as categorias em que os nadadores são divididos

Figura 4.2 | Categorias da natação paraolímpica de acordo com a prova

Fonte: <https://goo.gl/D4pR9r>. Acesso em: 8 abr. 2018.

De acordo com a prova que o nadador irá realizar, a categoria será diferente. "S" é utilizado para as provas de nado livre, costas e borboleta, "SM" é para as provas de nado medley e por fim "SB" é utilizado para as provas de nado peito (CPB, 2017).

Como o nado peito demanda maior propulsão com os membros inferiores, a pontuação atribuída no processo de classificação funcional é diferenciada por segmento corporal dos nados crawl, costas e borboleta. Por isso, a divisão em categorias diferentes. Já a classe SM é calculada por uma fórmula que associa as classes S e SB do atleta (GREGUOL, 2010).

Figura 4.3 | Classificação Funcional da natação de acordo com a deficiência

Fonte: <https://goo.gl/ztd8BV>. Acesso em: 8 abr. 2018.

O número da classe será divido de acordo com a deficiência, e alocação da categoria acontecerá no processo de classificação funcional do atleta. De 1 a 10 estão os atletas com deficiência motora, 11 a 13, atletas com deficiência visual e 14, atletas com deficiência intelectual.

O processo de classificação funcional foi criado para o que o sistema competitivo pudesse ser o mais justo possível para atletas com deficiências motoras. Este sistema leva em conta as possibilidades de movimento do indivíduo e suas potencialidades específicas no meio líquido. A classificação só pode ser feita por profissionais credenciados pela instituição organizadora do campeonato que o nadador irá participar. Ele será submetido a uma avaliação fora da água, também conhecida como "teste de banco", e a uma avaliação das suas habilidades dentro da piscina. Em cada teste é atribuída uma pontuação, que ao final de toda a avaliação será utilizada para classificar o atleta.

As provas disputadas na natação paraolímpica são bastante parecidas ao programa Olímpico.

Participam das competições homens e mulheres divididos em suas respectivas categorias.

As provas disputadas são:

50, 100, 200 e 400 metros nado livre
50 e 100 metros nado borboleta
50 e 100 metros nado peito
50 e 100 metros nado costas
150 e 200 metros nado medley
Revezamentos 4x 50 livre e medley
Revezamentos 4x 100 livre e medley

Aulas de natação para pessoas com deficiência

Você aprendeu que a natação é capaz de proporcionar muitos benefícios para o indivíduo que a pratica, independentemente de suas restrições. No entanto, para que isso aconteça, o aluno

precisa se sentir seguro e confiante para participar das aulas. Então, o processo de adaptação ao meio líquido e de aprendizagem dos nados devem trazer ao nadador experiências agradáveis e seguras, para que ele se mantenha constantemente motivado.

A primeira etapa, quando uma pessoa com deficiência busca um programa de natação, é uma **avaliação inicial**, no qual serão levantadas informações sobre a deficiência, as habilidades já existentes e eventuais condições restritivas para a prática da atividade física. Então, a avaliação inicial deve ser direcionada para dois aspectos: as informações gerais do aluno e as características da sua deficiência e a observação das habilidades motoras apresentadas e das experiências prévias com a prática de natação.

A decisão de iniciar a prática de uma atividade física por uma pessoa com deficiência não é uma tarefa fácil. Existem muitas barreiras para o acesso às práticas que vão além das arquitetônicas. Por isso, todas as dúvidas sobre a deficiência, sempre que possível, devem ser esclarecidas com o aluno e não com intermediários. É importante que o aluno se sinta ativo e participante no processo, e não um "corpo em reabilitação".

Com os resultados da avaliação, o professor poderá orientar suas ações e dar início ao processo de **adaptação ao meio líquido**. Esse período será crucial para a continuidade do aluno nas aulas de natação. Assim como para qualquer aluno, as aulas, neste processo, devem trazer sentimentos de prazer, segurança, conforto e confiança no professor.

Na fase de adaptação, o aluno aprenderá a entrar e sair da piscina da forma mais autônoma possível, terá seus sentidos adaptados ao ambiente aquático e começará a perceber como pode potencializar seus movimentos para se deslocar com mais fluidez, mais estabilidade, e com menor gasto de energia (GREGUOL, 2010). Ao final da adaptação ao meio líquido, o aluno deve ter autonomia para realizar propulsões em decúbito ventral e dorsal.

O professor sempre precisará levar em conta a deficiência e as características do seu aluno, mas é importante que também

leve em consideração a idade do nadador e também a fase de desenvolvimento que está. As propostas e temas que são desenvolvidos com os alunos sem deficiência no processo de adaptação ao meio líquido também se aplicam à população com deficiência, com as devidas adaptações. É importante que o aluno passe por uma adaptação sensorial para ambientar os sentidos à imersão e aprender o novo padrão respiratório realizado na água e também aprender a sustentação e movimentação básica realizada na água, a fim de manter o corpo estável dentro da piscina.

As pessoas que manifestam quadros espásticos demonstrarão maiores dificuldades para se sustentar imóveis e em flutuação. Já aquelas com hipotonia ou atrofia muscular e aumento do percentual de gordura sustentarão seu corpo em flutuação com mais facilidade.

Exemplificando

Crianças com paralisia cerebral muitas vezes apresentam quadros de espasticidade, no qual o tônus muscular é bastante elevado. Isso significa que essas crianças tem a musculatura bastante contraída, por isso, apresentam dificuldades em flutuar e tem menor movimentação. Elas irão se beneficiar com a água a uma temperatura de aproximadamente 30o C, já que podem ter a musculatura mais relaxada e aumentar a amplitude de movimento.

Já as crianças com síndrome de down, que são hipotônicas e com isso tem uma tendência ao acúmulo de gordura corporal, irão apresentar uma facilidade grande para flutuar na água.

Figura 4.4 | Adaptação ao meio líquido

Fonte: <https://goo.gl/pLCruR>. Acesso em: 8 abr. 2018.

À medida que o aluno demonstra domínio sobre seu corpo no meio líquido, pode ser iniciada a **aprendizagem dos nados**. Nesse processo, é importante que se leve em conta os potenciais diferenciados de cada indivíduo. O professor deve buscar a técnica mais apropriada para cada aluno com o menor número de adaptações possível, mas considerando as eventuais restrições impostas pela deficiência.

Para conhecer o projeto Natação para Todos, coordenado pela Profa. Dra. Márcia Greguol, que desenvolve aulas de natação para crianças com diferentes tipos de deficiência, assista aos vídeos:

Disponível em: <https://goo.gl/RQnsZ7>. Acesso em 8 abr. 2018.

Disponível em: <https://goo.gl/Sd69mh> Acesso em 8 abr. 2018.

Disponível em: <https://goo.gl/P9Qsne> Acesso em 8 abr. 2018.

Aperfeiçoamento e treinamento da natação para pessoas com deficiência

Depois que o aluno aprende os nados, a técnica dos movimentos pode ser aprimorada, mesmo que ele apresente restrições motoras. O professor deve buscar sempre se aproximar da técnica utilizada na natação convencional, mas conhecendo seu aluno, pode detectar suas dificuldades de execução e diferenciá-las do mau uso da técnica e aplicar as adequações ou correções necessárias.

Assim como no nado convencional, no estilo adaptado, alguns erros são mais comuns e têm correção simples, enquanto algumas dificuldades são mais específicas e podem ser corrigidas com exercícios educativos e corretivos, filmagem dos alunos e exercícios a seco.

Os Jogos Paraolímpicos, que aconteceram em 2016 no Rio de Janeiro, trouxeram grande visibilidade para o esporte adaptado. Desde espectadores, pessoas com deficiência e também profissionais da área de Educação Física. Muitas pessoas com deficiência, que até então não vislumbravam possibilidades de se envolverem em práticas esportivas competitivas, encontram atualmente no esporte

adaptado um caminho promissor, com muitas possibilidades para serem exploradas.

A natação foi um dos esportes que ganhou adeptos, e tem apresentado grandes resultados em eventos internacionais. Além do caráter de reabilitação e reinserção social, a natação vem apresentando um lado importante do rendimento esportivo, acentuando a necessidade de se investir em formação profissional adequada e em pesquisa neste segmento do esporte (GREGUOL, 2010).

O treinador de modalidades adaptadas deve ter o conhecimento dos aspectos e das teorias relacionadas ao treinamento e também entender as deficiências e suas possíveis implicações para a elaboração das sessões de treinamento. Deve enxergar o atleta por trás das bengalas, próteses e cadeiras de rodas. Ainda que existam as eventuais restrições e que elas devam ser levadas em consideração, não pode haver espaço para superproteção ou para subestimação, já que o objetivo da natação adaptada competitiva será a obtenção de bons resultados e rendimento.

Figura 4.5 | Daniel Dias, atleta vencedor da natação paraolímpica brasileira

Fonte: <https://goo.gl/QyrGLn>. Acesso em: 8 abr. 2018.

Pesquise mais

Para conhecer mais sobre a vida do grande nadador paraolímpico brasileiro Daniel Dias, assista o vídeo no link: <https://goo.gl/tf9A29>. Acesso em: 8 abr. 2018.

Sem medo de errar

Bruno Vinícius irá organizar uma competição de natação na qual irão participar atletas com deficiência. A inciativa de Bruno de trazer os atletas do paradesporto foi muito importante, e a competição será uma oportunidade de todos os nadadores se conhecerem e respeitarem uns aos outros.

Para estabelecer as provas da natação adaptada, Bruno precisa conhecer este esporte. Você aprendeu que tanto os homens quanto mulheres disputam as seguintes provas:

50, 100, 200 e 400 metros nado livre
50 e 100 metros nado borboleta
50 e 100 metros nado peito
50 e 100 metros nado costas
150 e 200 metros nado medley
Revezamentos 4x 50 livre e medley
Revezamentos 4x 100 livre e medley

Um ponto importante que Bruno precisa dar atenção é a classificação funcional. Ele irá precisar de um classificador oficial que irá categorizar os atletas de acordo com suas deficiências e possibilidades funcionais. Assim, poderá organizar a competição sem nenhum problema.

Avançando na prática

Esclarecendo dúvidas de alunos

Descrição da situação-problema

Você é professor em uma universidade e está ensinando a natação para seus alunos. Como eles acompanharam as paraolimpíadas, conheceram a natação adaptada e perguntaram como atletas com diferentes deficiências competem juntos. Você precisa esclarecer a dúvida de seus alunos!

Resolução da situação-problema

Você responderá para seus alunos que os nadadores quando vão para uma competição passam pela classificação funcional.

O processo de classificação funcional foi criado para o que o sistema competitivo pudesse ser mais justo possível para atletas com deficiências motoras. Este sistema leva em conta as possibilidades de movimento do indivíduo e suas potencialidades específicas no meio líquido. A classificação só pode ser feita por profissionais credenciados pela instituição organizadora do campeonato que o nadador irá participar. Ele será submetido a uma avaliação fora da água, também conhecida como "teste de banco", e a uma avaliação das suas habilidades dentro da piscina. Em cada teste, é atribuída uma pontuação, que, ao final de toda a avaliação, será utilizada para classificar o atleta.

Atletas que recebem a mesma pontuação competirão na mesma categoria.

Faça valer a pena

1. A natação paraolímpica é disputada em categorias de acordo com a deficiência e a prova que será nadada. "S" é a categoria das provas de livre, costas e borboleta, "SB" das provas de peito e "SM" nas provas de medley.

Analise as sentenças.
I – 50 m livre
II – 200 m peito
III – 150 m medley
IV – 800 m livre

Assinale a alternativa que contempla provas da natação paraolímpica.
a) Somente I e II estão corretas.
b) Somente I e III estão corretas.
c) Somente II, III e IV estão corretas.
d) Somente I, III e IV estão corretas.
e) Somente I, II e IV estão corretas.

2. De acordo com a prova que o nadador irá realizar, a categoria será diferente. "___" é utilizado para as provas de nado livre, costas e borboleta, "___" é para as provas de nado medley e, por fim, "___" é utilizado para as provas de nado peito (CPB, 2017).

Complete as lacunas e assinale a alternativa correta.

a) S, SB e SM
b) S1, SM e SB
c) S, SM e SB
d) S1, S2 e S3
e) SB, SM e S

3. O número da classe do nadador será divido de acordo com a deficiência, e alocação da categoria acontecerá no processo de classificação funcional do atleta.

Sobre as classes, analise as sentenças e assinale a alternativa correta.
I – 1 a 10 corresponde a atletas com deficiências motoras.
II – 11 a 13 corresponde a atletas om deficiência visual.
III – 14 corresponde a atletas com deficiência intelectual.

a) Somente I e II estão corretas.
b) Somente II e III estão corretas.
c) Somente I e III estão corretas.
d) Somente II está correta.
e) I, II e III estão corretas.

Seção 4.2

Esportes aquáticos

Diálogo aberto

Bruno Vinícius está alcançando muito sucesso em seu trabalho como professor de natação no clube de sua cidade. Trabalhou com os alunos no processo de adaptação ao meio líquido, trabalhou com a turma de aprendizado dos nados e assumiu também a turma que está em fase de treinamento. Esta turma treina no período vespertino, e, com isso, Bruno Vinícius está com horários mais flexíveis pela manhã.

Como seu chefe gosta muito de seu trabalho, lhe fez um novo convite para trabalhar no clube: assumir as turmas da manhã de hidroginástica, polo aquático e nado sincronizado.

Mesmo organizando a competição, Bruno Vinícius aceitou o convite para este novo desafio. Agora ele também precisa montar suas aulas das turmas de hidroginástica, polo aquático e nado sincronizado. Como Bruno está muito atarefado, pediu sua ajuda para estruturar as aulas dessas outras três modalidades.

Não pode faltar

Hidroginástica

A modalidade Hidroginástica pode ser definida como um conjunto de exercícios aquáticos praticados predominantemente na vertical, na qual a água é utilizada como sobrecarga natural. É uma prática abrangente, que pode ser aplicada para diferentes objetivos, desde a reabilitação até o treinamento.

Inicialmente, quando foi criada, a hidroginástica era praticada apenas com objetivos terapêuticos. Idosos, obesos e pessoas com problemas ortopédicos constituíam os principais participantes desta modalidade. Aos poucos foi se descobrindo que os exercícios aquáticos apresentam muitas vantagens e que podem ser utilizados não só para reabilitação como também nas características preventivas da prática de exercícios físicos, como boa alternativa para promoção da saúde.

Atualmente, já se conhecem as diferentes possibilidades e a versatilidade dos exercícios aquáticos e qualquer pessoa que queira melhorar sua aptidão física pode alcançar seus objetivos com a prática de hidroginástica.

Diferentes benefícios podem ser percebidos com a prática dos exercícios aquáticos:

- Diminuição do impacto articular.
- Ambiente descontraído.
- Aquisição de um novo padrão respiratório.
- Pode ser praticado por diferentes grupos.
- Melhora da circulação e facilita o retorno venoso.

Figura 4.6 | Benefícios da hidroginástica

Fonte: <https://goo.gl/yNZFQv>. Acesso em: 8 abr. 2018.

Para a prática de hidroginástica, é indicada que a temperatura da água esteja entre 28 e 30º C, porque em águas muito frias, as respostas fisiológicas do organismo serão diferentes, já temperaturas muito quentes prejudicam o trabalho cardiorrespiratório, podendo trazer um aumento da temperatura do organismo. Em relação à profundidade da piscina, esta deve estar entre 1 e 1,4 metro, permitindo uma movimentação confortável e ainda com sobrecarga.

Resistência do corpo na agua durante a hidroginástica

Quanto maior a área corporal submersa, maior será a resistência criada pela área frontal do corpo que corta a água e, conforme a aceleração aplicada, maior será a sobrecarga de esforço. Além

disso, quanto maior a alavanca do movimento, maior será a área de resistência frontal.

O posicionamento das mãos também irá influenciar na resistência frontal que o corpo enfrentará durante o movimento. Pode ser utilizada fechada, aberta de frente para o movimento ou aberta de lado para o movimento, como podemos chamar de faca.

Um outro ponto relacionado à resistência dos movimentos dentro da água é a sobrecarga natural da água ao movimento. Por exemplo, em um movimento de flexão e extensão do cotovelo, para vencer a resistência da água, a musculatura sempre estará em contração concêntrica.

Movimento básicos da hidroginástica

SKI: movimento alternado de ombros e membros inferiores no plano sagital.

POLICHINELHO: movimento simultâneo de membros inferiores e superiores no plano frontal.

MARCHA: elevação alternada do joelho à frente, movimento amplo e mais técnico de a corrida.

CAMINHADA: movimento de caminhar no qual não há perda de contato com o chão. Não é necessário fazer a elevação de joelho e pode ser em passos normais ou de "gigante".

CALCANHAR ATRÁS: movimento alternado de membros inferiores com calcanhar posterior ao plano frontal.

CORRIDA: movimento de correr com amplitude ou não, sem tempo de execução ou técnica predeterminada.

CHUTES: podem ser frontais, laterais ou para trás.

TWIST: movimento de apoio simultâneo que envolve rotação lateral da coluna.

Esses são alguns dos movimentos que podem ser realizados nas coreografias de hidroginástica, mas nada impede que o professor crie outros movimentos ou adapte movimentos da ginástica em sala para a água.

Os movimentos serão combinados em coreografias que, preferencialmente, serão acompanhadas de música e, por isso, os movimentos seguirão os tempos musicais, podendo ser realizados em diferentes velocidades de execução:

Tempo de terra: exercícios coincidem com todas as batidas musicais (como na ginástica aeróbica ou aulas de step).

Tempo de água: corresponde a dois tempos de terra, ou seja, deixamos de utilizar os tempos fracos e utilizamos só os tempos ímpares

Meio tempo de água: corresponde a dois tempos de água ou quatro tempos de terra, ou seja, a cada compasso musical.

Sprint: esta cadência não segue um padrão e pode ser mais rápida que os batimentos musicais.

Os exercícios serão combinados em frases de oito tempos musicais, que unidas constituirão a coreografia.

É importante que o professor de hidroginástica elabore coreografias para as músicas que irá utilizar nas aulas. Este tipo de planejamento faz com que os movimentos sejam combinados adequadamente e que atendam a determinados objetivos estabelecidos pelo professor.

Então, o professor deverá dividir a música em frases musicais e adequar os movimentos e os tempos de cada fase. Depois, unindo todas as frases, compõem-se a coreografia.

Nado sincronizado

O nado sincronizado é um esporte novo dentro do cenário competitivo, pois sua estreia em campeonatos mundiais foi em 1953 e em Olimpíadas apenas no ano de 1984. É a única modalidade em que são realizadas manobras e movimentos complexos dentro da água, sendo executados grande parte das vezes em apneia prolongada e com grande exigência de trabalho muscular (FUGITA, 2010).

Atualmente, as regras da Federação Internacional de Natação (FINA) regem esta modalidade que somente as mulheres podem competir. As disputas são realizadas em duetos ou em equipes.

A figura 4.7 ilustra como são organizadas as apresentações desta modalidade.

Figura 4.7 | Apresentações do nado sincronizado

Fonte: <https://goo.gl/uqDhQT>. Acesso em: 8 abr. 2018.

As equipes são compostas de nove atletas inscritas, mas apenas 8 poderão participar da apresentação.

A piscina em que são realizadas as apresentações tem as seguintes dimensões: 3 metros de profundidade; 20 m de comprimento; 30 m de largura. Além disso, são equipadas com alto-falantes, para que atletas ouçam a música mesmo embaixo da água.

A avaliação das apresentações será feita por duas bancas, uma que avalia a parte técnica e outra responsável pela avaliação da parte artística. As notas vão de zero a dez por avaliador. As notas mais alta e mais baixa de cada banca são retiradas. A nota final será gerada pela média das notas que sobraram.

Os movimentos utilizados nas coreografias do nado sincronizado estão ilustrados na figura 4.8.

Figura 4.8 | Movimentos do nado sincronizado

Fonte: <https://goo.gl/uqDhQT>. Acesso em: 8 abr. 2018.

Estes movimentos exigem algumas habilidades fundamentais para que possam ser executados. Primeiramente, a **estabilização** do corpo em posições estáticas e em movimento. Além disso, diferentes tipos de **deslocamentos**, que serão direcionados pela movimentação do punho. A terceira habilidade é a de **inversão**, na qual as atletas permanecem em posição vertical e invertida (com a cabeça para baixo) sustentadas pelo movimento de membros superiores (FUGITA, 2010).

Reflita

Os movimentos realizados no nado sincronizado exigem uma coordenação motora grande dentro da água, além de muito controle respiratório.

Assim, para que uma aluna aprenda esta modalidade é imprescindível que ela seja adaptada ao meio líquido e se sinta confiante e confortável no ambiente aquático. Sendo assim, tudo o que você aprendeu sobre esta importante fase, também será aplicado nesta modalidade.

Polo aquático

O polo aquático é uma modalidade que, como o próprio nome diz, é praticada dentro da água e assim como o futebol teve suas origens na Inglaterra. É o resultado de uma mistura de alguns esportes como a natação, o rugby e o futebol. O polo aquático é um esporte coletivo, no qual é realizado um confronto entre duas equipes. O objetivo é que os jogadores marquem um gol, que será protegido por um goleiro, na equipe adversária.

Registros históricos apontam que a modalidade surgiu no século XVIII e em 1876 foi disputada a primeira partida oficial na Inglaterra. Em 1888, o polo aquático foi introduzido nos Estados Unidos, onde se tornou muito popular. Foi incluído no programa Olímpico em 1900, nos Jogos Olímpicos de Paris (COB, 2017).

A entidade responsável pela organização de eventos internacionais desta modalidade é a Fina, e a entidade nacional é a Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA).

As partidas de polo aquático são disputadas por duas equipes de sete jogadores (o goleiro mais seis jogadores de linha) e seis jogares reservas, que são diferenciados pelas cores das toucas. O

jogo tem duração de 32 minutos, divididos em quatro tempos de oito minutos.

Figura 4.9 | Polo aquático

Fonte: <https://goo.gl/MoQdZV>. Acesso em: 8 abr. 2018.

Para entender melhor a dinâmica deste esporte, você precisa conhecer algumas regras (REGRAS DO ESPORTE, s/p. 2017):

1. Para os jogadores de linha, é permitido conduzir a bola de qualquer forma, exceto com as duas mãos. Também não é permitido aplicar sobre ela golpes que envolvam a mão fechada.
2. O goleiro pode pisar no chão, segurar a bola com as duas mãos e aplicar a ela golpes com a mão fechada.
3. Cada uma das equipes tem 30 segundos para realizar uma jogada com o objetivo de marcar um gol. Esse tempo será reiniciado somente quando a equipe marcar um gol ou quanto a equipe adversária recuperar a posse de bola.
4. As faltas simples devem ser cobradas atrás ou no mesmo canto em que aconteceu.
5. As faltas graves eliminam da partida o jogador responsável por 20 segundos. O jogador que for retirado três vezes por falta grave é eliminado definitivamente do jogo.
6. As faltas muito graves são, em geral, agressões físicas a outros jogadores. O participante que cometer uma falta muito grave é suspenso definitivamente da partida e pode ou não ser substituído.

7. O pênalti é cobrado quando uma falta grave impede a realização de um gol provável.

Para conhecer um pouco mais sobre a modalidade polo aquático, assista ao vídeo no link: <https://goo.gl/Wqd4ei>. Acesso em: 8 abr. 2018.

Biribol

O biribol é uma modalidade originada no Brasil, especificamente em Birigui. Em 1968, o professor Dario Miguel Pedro, que fazia parte da equipe de voleibol da cidade, criou essa modalidade como uma forma de recreação e de alternativa à natação. Este esporte é uma prática com características do voleibol, mas praticada dentro da água.

As dimensões da piscina para a prática de biribol são 4 m de largura, 8 m de comprimento e 1,30 m de profundidade. A rede, posicionada no meio da piscina, tem altura de 2,62 m para os homens e 2,40 m para as mulheres. As partidas são disputadas por duas equipes de quatro jogadores, e é utilizada uma bola específica para a prática deste esporte.

Figura 4.10 | Bola de biribol

Fonte: <https://goo.gl/JgNHuS>. Acesso em: 8 abr. 2018.

As partidas são disputadas em 3 ou 5 sets de 12 pontos cada e as regras são bastante parecidas as do voleibol.

No biribol, os atletas também têm um posicionamento específico na piscina e farão o rodízio conforme o andamento do jogo. O sacador estará sempre na posição 1 e deve realizar o saque no espaço determinado.

Sem medo de errar

Bruno Vinícius irá trabalhar com outras modalidades aquáticas em seu clube. Então, precisa preparar aulas de hidroginástica, polo aquático e nado sincronizado.

Para a hidroginástica, Bruno precisará escolher as músicas com as quais irá trabalhar inicialmente para montar as coreografias. Em seguida, seleciona os movimentos e os tempos de cada um para colocá-los na coreografia.

Para o nado sincronizado, também precisará escolher a música, selecionar os movimentos e montar uma coreografia para ensinar suas alunas desta modalidade. Elas precisarão ser adaptadas ao meio líquido e precisarão aprender todas as habilidades específicas desta modalidade para que consigam executar os movimentos.

Já para as aulas de polo aquático, dividirá seus alunos em equipe e precisará de alguns materiais, como os gols e bolas deste esporte. Precisará ensinar as regras deste esporte aos alunos para que eles possam praticá-lo.

Avançando na prática

Recreação na piscina

Descrição da situação-problema

Você trabalha em uma academia de natação e no final do ano acontecerá uma festa de confraternização. Neste dia, os alunos farão apenas atividades recreativas. Pense em atividades recreativas que você pode propor para os alunos.

Resolução da situação-problema

Uma modalidade que foi criada especialmente para momentos recreativos é o biribol. Então, no dia de recreação, você pode sugerir um pequeno campeonato deste esporte para os alunos. Será um momento de lazer e farão a prática de um esporte novo e recreativo.

Faça valer a pena

1. O biribol é uma modalidade originada no Brasil, especificamente em Birigui. Em 1968, o professor Dario Miguel Pedro, que fazia parte da equipe de voleibol da cidade, criou esta modalidade.

Sobre o biribol, analise as sentenças e assinale a alternativa correta.
I – A piscina deve ter 8 x 12 m de dimensões.
II – As equipes são compostas de 4 jogadores cada.
III – As partidas são divididas em 3 ou 5 sets de 12 pontos cada.

a) Somente I e II estão corretas.
b) Somente II e III estão corretas.
c) Somente I e III estão corretas.
d) Somente III está correta.
e) I, II e III estão corretas.

2. O nado sincronizado é um esporte novo dentro do cenário competitivo, pois sua estreia em campeonatos mundiais foi em 1953 e em Olimpíadas apenas no ano de 1984. É a única modalidade em que são realizadas manobras e movimentos complexos dentro da água, sendo executados grande parte das vezes em apneia prolongada e com grande exigência de trabalho muscular.

Sobre o nado sincronizado, classifique as sentenças como verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa correta.
(   ) As apresentações são divididas em uma rotina técnica e uma rotina livre.
(   ) Os movimentos do nado sincronizado exigirão algumas habilidades, como estabilização, descolamento e inversões.
(   ) As apresentações deste esporte são realizadas por homens e mulheres divididas em equipes.

a) V, F, V
b) F, V, V
c) F, F, V
d) V, F, F
e) V, V, F

3. A modalidade hidroginástica pode ser definida como um conjunto de exercícios aquáticos praticados predominantemente na vertical, na qual a água é utilizada como sobrecarga natural.

Sobre a hidroginástica, analise as sentenças e assinale a alternativa correta.
I – Quanto maior a área do corpo submersa, menor será a resistência criada pela área frontal do corpo que corta a água, e conforme a aceleração aplicada, menor será a sobrecarga de esforço.
II – Os movimentos serão combinados em coreografias que, preferencialmente, serão acompanhadas de música e, por isso, os movimentos seguirão os tempos musicais, e podem ser realizados em diferentes velocidades de execução: tempo de terra e tempo de água.
III – Chutes, corridas e twist são movimentos da hidroginástica.

a) Somente I e II estão corretas.
b) Somente I e III estão corretas.
c) Somente II e III estão corretas.
d) Somente III está correta.
e) I, II e III estão corretas.

Seção 4.3

Eventos em natação

Diálogo aberto

Você acompanhou e ajudou o professor Bruno Vinícius ao longo de todo o livro. Em seu novo trabalho como professor de natação, ele encontrou desafios, estudou e solucionou todos os problemas. Acompanhou e mediatizou o processo de adaptação ao meio líquido de crianças, ensinou todos os nados, levou seus alunos a um campeonato de natação e agora está tendo sua primeira experiência em organização de competições de natação.

Ele precisa contratar os árbitros e toda a equipe necessária para o andamento do evento de acordo com os recursos que ele tem disponível, mas ainda não sabe de quantas pessoas precisará.

Como você tem mais experiência nesta questão, ajude Bruno Vinícius a cotar quantos árbitros ele precisa em sua competição.

Não pode faltar

Treinamento em natação

Os programas e sessões de treinamento de natação serão voltados para melhorar o condicionamento físico, a resistência muscular, força, flexibilidade e também a técnica de nado. No processo de treinamento, as sessões que pareciam mais longas e difíceis começam e demandar menos esforço e parecer mais fáceis ao longo das semanas e dos meses. O corpo se torna mais forte e a mente mais tranquila, e mesmo que esses benefícios sejam importantes, para alguns nadadores ainda não serão suficientes.

Alguns atletas têm aspirações diferentes, focar, treinar e se preparar da melhor forma possível para competir em determinado campeonato. A progressão e programação das sessões de treino ao longo do processo de preparação e treinamento ajudarão esses nadadores a alcançar seus objetivos.

No entanto, para que esses resultados sejam alcançados a partir do treinamento, é importante que a programação seja ajustada especificamente aos objetivos, habilidades e particularidades da prova e da competição.

O treinamento para competição é bastante individualizado, dificilmente duas pessoas terão exatamente a mesma programação. As sessões de treino frequentemente são as mesmas e o programa até pode ser parecido, mas muitos outros fatores precisam ser considerados para que os objetivos sejam atingidos.

Para os atletas iniciantes, todas as provas ou competições precisam de uma preparação específica. Os nadadores velocistas precisam de um condicionamento físico e também de mais velocidade que um atleta meio fundista, que, por sua vez, também se distinguem das necessidades de um nadador fundista. Por exemplo, se um nadador de 100 metros nado crawl treinar com outro de 50 metros nado crawl, ele pode ser mais rápido na primeira metade da prova e desacelerar nos últimos 50 metros. Além disso, todo nadador possui especificidades, mesmo aqueles que nadam as mesmas provas.

Uma nadadora de 200 metros medley pode ter uma boa técnica dos quatro nados, mas pouca resistência para manter uma intensidade alta durante toda a prova. Sua colega pode ter mais força e resistência, mas apresentar dificuldade na execução da técnica de alguns dos nados. Um nadador de nado peito pode precisar aprimorar mais o movimento de sua braçada, enquanto outro precise aprimorar melhor o movimento de sua pernada.

A partir desses exemplos, você pode perceber como pode ser ineficiente empregar um programa de treinamento de natação para muitos atletas. Por isso, todas as teorias relacionadas ao treinamento e a periodização das sessões de treino devem ser realizadas para cada nadador de acordo com as competições que irá participar e também seus principais objetivos.

Figura 4.11 | Treinamento em natação

Fonte: <https://goo.gl/Psd1E3>. Acesso em: 8 abr. 2018.

Fases do treinamento

O nosso organismo apresenta uma capacidade para se adaptar às demandas recebidas e à amplitude dos sistemas energéticos recrutados durante a prática de exercícios físicos. Por isso, a preparação de um nadador para uma competição deve ser planejada cuidadosamente, respeitando as adaptações e com base nos princípios da periodização do treinamento.

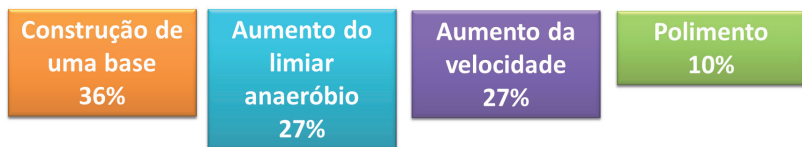
A periodização irá dividir o treinamento em fases até a competição determinada como alvo. Serão estabelecidas fases distintas que tiram proveito das respostas adaptativas do corpo resultante das sessões de treinamento e focam em diferentes aspectos do condicionamento físico (EVANS, 2009).

A intensidade será construída ao longo das fases, que devem ser seguidas na ordem correta para que os resultados sejam os melhores possíveis. Caso contrário, o atleta pode não apresentar o condicionamento necessário para suportar as exigências das fases finais.

As quatro fases fundamentais do treinamento em natação serão a construção de uma base, o aumento do limiar anaeróbio, o aumento da velocidade e o polimento. O tempo que os atletas devem permanecer em cada fase não dependerá das habilidades ou da experiência. Embora nadadores experientes possam levar menos tempo que os iniciantes para a construção de suas bases, os princípios fisiológicos que regem as adaptações do organismo a cada fase serão os mesmos (EVANS, 2009).

A figura 4.12 ilustra qual é o percentual do tempo da periodização que deve ser dedicado a cada fase:

Figura 4.12 | Fases do treinamento de natação

Construção de uma base 36%	Aumento do limiar anaeróbio 27%	Aumento da velocidade 27%	Polimento 10%

Fonte: Evans, 2009.

O modo como as sessões de treinamento serão dividas irá variar durante as semanas de acordo com a fase do treinamento que o atleta se encontra. Os estágios finais de cada fase podem ser utilizados como uma transição gradual para a próxima fase.

A maioria das sessões de treinamento será específicas de cada fase, mas, ao longo de toda a periodização, podem ser realizadas sessões de treinamento voltadas para o desenvolvimento do condicionamento físico para que a resistência adquirida seja mantida.

Construção de uma base

A construção de uma base para o sistema cardiovascular e para a resistência muscular irá aumentar a capacidade do nadador de nadar distâncias mais longas ou períodos mais longos em um ritmo estável. É a fase mais importante da temporada e, por isso, em termos percentuais, é a fase mais longa e com maior duração da periodização. Irá trazer ao atleta uma estrutura que permita o desenvolvimento das outras fases. Os atletas nadarão em uma intensidade de 70% a 85% da Frequência Cardíaca Máxima (FCM) e adicionar aos treinos o nado medley (todos os nados) será importante para um recrutamento muscular mais amplo e diferenciado (EVANS, 2009).

Aumento do limiar anaeróbio

Após ter sido construída uma base sólida de resistência, o próximo passo será o desenvolvimento da capacidade do corpo de nadar a um ritmo mais rápido por um período mais longo. Aumentar o tempo que o nadador consegue nadar a uma velocidade maior será fundamental para a obtenção de bons resultados na competição.

Fisiologicamente, existe uma velocidade na qual o esforço passa de aeróbio para anaeróbio, na qual o organismo não é capaz de enviar oxigênio para suprir a demanda energética por mais de um minuto aproximadamente. O objetivo desta fase é aumentar a eficiência do transporte de oxigênio aos músculos, que permite ao organismo se manter a uma intensidade maior por um período maior de tempo. Para atingir esses objetivos, a intensidade dos treinos irá variar de 70% a 90% da FCM (EVANS, 2009).

Aumentando a velocidade

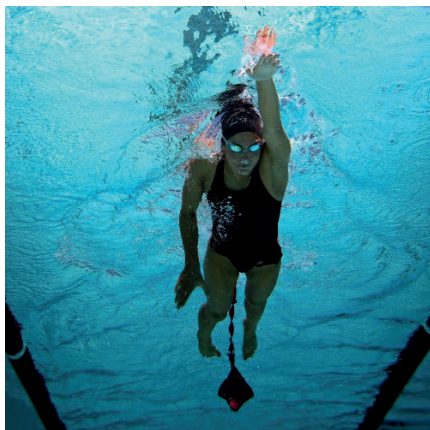
O objetivo desta fase é manter a base de resistência adquirida nas duas fases anteriores, enquanto aumenta a velocidade de nado, para que, durante uma prova, o nadador possa atingir sua velocidade máxima. Durante esta fase, a divisão das sessões de treinamento deve ser consistente: 50% das sessões devem ser dedicadas ao aumento da velocidade. Em seguida, as distâncias podem ser aumentadas. 20% das sessões de treino serão dedicadas para a manutenção da base construída, 20% para o desenvolvimento do limiar anaeróbio e 10% para as sessões de trabalho do nado medley.

Para conhecer uma proposta de um treino específico para o aumento da velocidade, assista o vídeo no link: <https://goo.gl/wruVu3>. Acesso em: 8 abr. 2018.

Polimento

Os nadadores sem dúvida adoram esta fase da periodização. É o período que antecede a competição, e nessa fase as sessões de treinamento serão gradualmente reduzidas, tanto em intensidade, quanto em distância e todas as capacidades adquiridas serão mantidas.

O corpo consegue se recuperar plenamente das semanas de treinamento intenso sem perder o condicionamento. Assim os atletas chegarão à competição descansados, mas com boa resistência e velocidade. Esta fase tem como objetivo fazer com que os nadadores cheguem na competição do ápice do seu desempenho

Figura 4.13 | Periodização do treinamento em natação

Fonte: <https://goo.gl/NNXzAq>. Acesso em: 8 abr. 2108.

Reflita

Como qualquer tipo de treinamento ou intervenção com exercício físico, é sempre importante organizar os estímulos, acompanhar a sobrecarga e também os momentos de descanso. A partir desta organização, que chamamos de periodização, será possível chegar aos momentos de competição com a melhor possibilidade de desempenho.

Reflita sobre como você pode aplicar os princípios de treinamento também nesta modalidade.

Competição de natação, como organizar?

Na hora que organizar um evento de natação, a primeira coisa que precisa ser estabelecida é: será um festival de natação ou um campeonato? Mas qual a diferença entre essas duas formas de evento?

O festival será um evento no qual a competição não irá acontecer entre os atletas. Todos serão premiados, independentemente de sua colocação. O objetivo é que os jovens nadadores conheçam e iniciem sua participação em eventos de natação. Já na competição, somente os três melhores tempos ou os três melhores nadadores de cada prova serão premiados.

Independente do formato do evento, o organizador precisará se atentar a alguns pontos importantes.

1 – Provas e categorias

Precisará ser estabelecido o programa de provas e quais categorias participarão da competição. Para que não participem atletas demais, e para que a competição não seja muito longa, é comum que as competições sejam específicas por categorias. Por exemplo: é organizado um evento estadual diferente para grupos de categorias. Então, temos um campeonato estadual para atletas mirins e petiz, outro para atletas infantis e juvenis e outro para nadadores das categorias júnior e sênior. Existem ainda as competições em que os atletas todos competem em uma mesma categoria, chamada de absoluto. Um exemplo de campeonato que segue este modelo são os Jogos Olímpicos.

Depois que foram estabelecidas as categorias, as provas que serão disputadas devem ser definidas. Na Seção 2.2, você já aprendeu quais provas, de acordo com as regras da FINA, podem ser disputadas:

Quadro 2.1 | Provas da natação mundial

	Homens	Mulheres
Nado livre	50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 1.500 m	50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 800 m
Nado costas	50 m, 100 m, 200 m	50 m, 100 m, 200 m
Nado peito	50 m, 100 m, 200 m	50 m, 100 m, 200 m
Nado borboleta	50 m, 100 m, 200 m	50 m, 100 m, 200 m
Medley individual	100 m, 200 m, 400 m	100 m, 200 m, 400 m
Revezamentos		
Livre	4x50 m, 4 x 100 m, 4 x 200 m	4 x 50 m, 4 x 100 m, 4 x 200 m
Medley	4 x 50 m, 4 x100 m	4 x 50 m, 4 x 100 m

Fonte: FINA (2009).

Não necessariamente todas as provas precisam ser incluídas no programa da competição. Pode variar de acordo com a categoria.

Exemplificando

É comum que competições para atletas mais jovens, como mirins e petizes, sejam priorizadas às provas de distâncias mais curtas, como as

provas de 50 metros de cada estilo, 100 metros medley e revezamentos também de distâncias mais curtas.

Já atletas mais experientes têm em suas competições provas de 200 metros de cada estilo ao invés de 50 metros.

2 – Ambiente e equipe

Um ponto fundamental para a organização bem-sucedida de uma competição é conhecer o ambiente em que será realizada: a piscina.

Uma piscina de 25 metros exige menos árbitros que uma de 50 metros. Da mesma forma, uma piscina com 6 raias permite que na organização do evento menos cronometristas precisem trabalhar. Por isso, ter o conhecimento prévio do ambiente irá influenciar diretamente na equipe necessária para a realização do campeonato.

Para que uma competição oficial aconteça (em piscina de 25 metros) será necessária uma equipe formada de:

- 1 árbitro geral, que tem o controle e autoridade sobre todos os juízes e será responsável pela condução das provas e por todas decisões durante a competição.
- 1 supervisor da mesa de controle, responsável pela organização dos resultados e balizamentos no computador.
- 2 juízes de nado, que ficarão posicionados ao lado da piscina e serão responsáveis pela fiscalização do nado durante a prova.
- 2 juízes de partida, responsáveis pelo momento da partida das provas (saída) e fiscalização dos atletas neste momento (por exemplo, se caso algum atleta saia antes do sinal, como é chamado de "queimar a largada").
- 1 chefe dos juízes de virada, que irá coordenar o trabalho dos juízes de virada.
- 1 juiz de virada para cada raia da piscina, que ficarão posicionados na borda contrária à largada da piscina e serão responsáveis pela fiscalização da virada dos atletas.
- 1 banco de controle, responsável por reunir os atletas no local do balizamento e conduzi-los à piscina.
- 1 cronometrista por raia, que serão responsáveis por marcar

o tempo dos atletas, mesmo que a competição tenha os equipamentos do placar eletrônico.

Figura 4.14 | Arbitragem de natação

Fonte: <https://goo.gl/qrVfFa>. Acesso em: 8 abr. 2018.

Se a competição for em uma piscina de 50 metros, serão necessários mais juízes de nado para acompanhar o atleta durante toda a extensão da prova.

Assimile

Para que uma competição de natação seja organizada, é importante o planejamento dos pontos mencionados: ambiente, equipe, provas e categorias. Se esses aspectos estão bem estruturados e estabelecidos, o andamento do campeonato será garantido.

Depois que são feitas as inscrições, os atletas serão balizados ou divididos em séries. Das séries iniciais participam os atletas com os maiores tempos de inscrição e nas séries finais competem os atletas com os melhores tempos.

A organização em cada série na piscina será da seguinte forma: os atletas com os melhores tempos nadam nas raias centrais (L4 e 5) e os nadadores com os tempos mais altos nas raias mais na extremidade da piscina.

Sem medo de errar

Bruno Vinícius irá organizar uma competição no clube em que trabalha. Como ele precisa contratar a equipe de árbitros, precisa saber qual será a verba necessária.

A primeira coisa que precisa ser decidida são as categorias envolvidas no campeonato. Como seus alunos têm de 13 a 15 anos, a competição será para as categorias Infantil e Juvenil.

A piscina do clube em que trabalha tem 8 raias e 25 metros. Então, Bruno irá precisar de 8 cronometristas, 8 juízes de virada, 1 supervisor de juízes de virada, 2 juízes de nado, 1 árbitro geral, 1 supervisor de mesa, 2 árbitros de partida e 1 banco de controle, totalizando 24 árbitros.

A partir disso, ele pode organizar a verba que terá disponível.

Avançando na prática

Você é treinador e irá levar seus atletas a uma competição de natação

Descrição da situação-problema

Você é treinador de uma equipe de natação de alto rendimento. Os atletas estão em um alto nível de treinamento. Organizou toda a sua periodização durante a temporada e daqui duas semanas será a competição. Como você deve proceder.

Resolução da situação-problema

Antes da competição é muito importante que os atletas passem pelo período de polimento, que é um processo no qual a intensidade e a metragem dos treinos diminuem, mas existe a manutenção da resistência e velocidade do nadador. Ele irá apenas descansar e se preparar para chegar no ápice do seu desempenho na competição.

Faça valer a pena

1. Os programas e sessões de treinamento de natação serão voltadas para melhorar o condicionamento físico, a resistência muscular, força, flexibilidade e também a técnica de nado.

Sobre o treinamento em natação, classifique as sentenças como verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa correta.
(   ) As quatro fases fundamentais do treinamento em natação serão a construção de uma base, o aumento do limiar anaeróbio, o aumento da velocidade e o polimento.

( ) A construção de uma base para o sistema cardiovascular e para a resistência muscular irá aumentar a capacidade do nadador de nadar distâncias mais longas ou períodos mais longos em um ritmo bastante acelerado.
( ) O polimento consiste em 27% da periodização do treinamento.

a) V, V, V
b) V, F, F
c) V, F, V
d) F, V, V
e) F, F, V

2. As quatro fases fundamentais do treinamento em natação serão a construção de uma base, o aumento do limiar anaeróbio, o aumento da velocidade e o polimento.

Sobre as fases do treinamento, analise as sentenças e assinale a alternativa correta.
I – A construção de uma base é a fase mais importante da temporada e, por isso, em termos percentuais, é a fase mais longa e com maior duração da periodização. Irá trazer ao atleta uma estrutura que permita o desenvolvimento das outras fases.
II – Após ter sido construída uma base sólida de resistência, o próximo passo será o desenvolvimento da capacidade do corpo de nadar a um ritmo mais rápido por um período mais longo. Esta é a fase do aumento da velocidade.
III – O objetivo da fase do aumento do limiar anaeróbio é aumentar a eficiência do transporte de oxigênio aos músculos, que permite ao organismo se manter a uma intensidade maior em um período maior de tempo.

a) Somente I e II estão corretas.
b) Somente II e III estão corretas.
c) Somente I e III estão corretas
d) Somente I está correta.
e) I, II e III estão corretas.

3. Na hora de organizar um evento de natação, a primeira coisa que precisa ser estabelecida é se será um festival de natação ou um campeonato.
O festival será um evento no qual a competição não irá acontecer entre os atletas. Todos serão premiados, independentemente de sua colocação. Já na competição, somente os três melhores tempos ou os três melhores nadadores de cada prova serão premiados.

Sobre a organização de campeonatos de natação, analise as sentenças e assinale a alternativa correta.
I – Precisará ser estabelecido o programa de provas e quais categorias participarão da competição. Para que não participem atletas demais, e para que a competição não seja muito longa, é comum que as competições sejam específicas por categorias.
II – Um ponto fundamental para a organização bem-sucedida de uma competição é conhecer o ambiente em que será realizada: a piscina. Uma piscina de 25 metros exige mais árbitros que uma de 50 metros.
III – Para que uma competição oficial aconteça (em piscina de 25 metros) será necessária uma equipe formada por: 1 árbitro geral, 1 supervisor da mesa de controle, 1 juiz de nado e 1 cronometrista para cada raia da piscina.

a) Somente I está correta.
b) Somente I e II estão corretas.
c) Somente II está correta.
d) Somente II e III estão corretas.
e) Somente III está correta.

Referências

BAUM, M. P. Exercícios de hidroginástica: exercícios e rotina para tonificação, condicionamento físico e saúde. 2. ed. Barueri: Editora Manole, 2010.

COMITÊ OLÍMPICO BRASILEIRO (COB). Disponível em: <https://goo.gl/fNTnuR>. Acesso em: 7 dez. 2017.

EVANS, J. **Natação total**. Barueri: Editora Manole, 2009.

FINA. **Regras oficiais natação – FINA 2013/2017**. Disponível em: <https://goo.gl/sm4dUC>. Acesso em: 27 nov. 2017.

FUGITA, M. Fundamentos do nado sincronizado: estabilizar e deslocar. In: COSTA, P. **Natação e atividades aquáticas: subsídios para o ensino**. Barueri: Editora Manole, 2010. p. 71-88.

GREGUOL, M. **Natação Adaptada: em busca do movimento com autonomia**. Barueri: Editora Manole, 2010

REGRAS DO ESPORTE. Disponível em: <https://goo.gl/rzyWY4>. Acesso em: 7 dez. 2017.

Anotações